

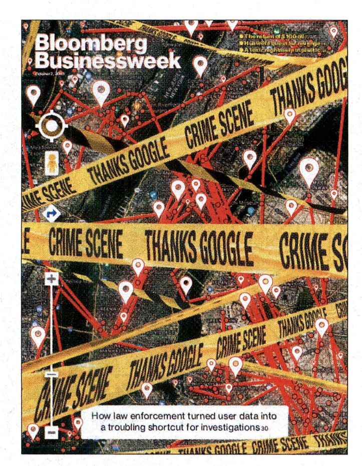
2023.10.16
2023年第42期，总第1260期
www.lifeweek.com.cn

病毒、疫苗与诺贝尔奖

2023，改变世界的人

9 771005 360239 42>
生活周刊
生活·讀書·新知 三联书店编辑出版
国内统一刊号：ISSN1005-3603
CN11-3221/C
邮发代号：82-20 定价：¥15元


GHOST
如需注册WHISPERS 请下载并致电
森那美汽车集团 劳斯莱斯授权经销商
销售电话：+86 21 6386 0288
售后电话：+86 21 5159 6288

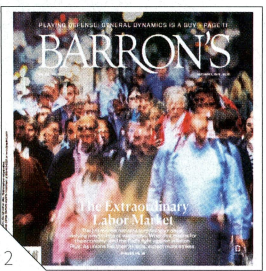


《彭博商业周刊》2023.10.2

谷歌的位置信息库

谷歌拥有世界上最全面的位置信息库。它也是唯一一家向执法部门提供个人设备在特定时间、地点的详细清单的公司。根据手机 GPS 坐标、Wi-Fi 网络等，谷歌可以估计出用户的位置。谷歌收集这些信息的部分目的是为了销售广告，但警方通常会利用这些数据进行搜查。去年，谷歌在美国收到了 6 万多份搜查令，是 2019 年的两倍多。在大部分情况下，谷歌会提供一些信息，这也带来了对用户隐私权泄露的担忧。





1 2

3 4







1 / 《经济学人》2023.9.30

延缓衰老

越来越多的研究者开始认为，正确的行为习惯和合理用药可以将寿命延长几年，甚至几十年。《经济学人》认为，如果延长寿命的科学实验真正落地并推行，人们可以健康地活到 120 岁。最近的研究表明，延缓衰老的一种可行方法是开发药物，杀死身体不再需要的“衰老”细胞，让健康细胞保持正常的功能。令人担忧的是，减缓身体的衰老并不会改变大脑能力有限的事实。

2 / 《巴伦周刊》2023.10.2

令人意外的失业率

美联储在过去的 18 个月里，一直在物价稳定和抑制劳动力市场疲软之间进行权衡，从而达到降低通胀的目的。目前，美国总体通货膨胀率同比下降了 2/3，从 9.1% 的峰值降至 3%。令经济学家意外的是，在通胀降低的情况下，美国的失业率并未走高，目前仅略高于美联储首次开始加息时的历史最低水平——3.6%。如果这一趋势能够保持下去，将有助于重新平衡就业市场，这也是实现经济软着陆的关键一步。

3 / 《卫报周刊》2023.9.29

空气污染

调查发现，欧洲正面临一场“严重的公共卫生危机”：98% 的欧洲人生活在有害颗粒物污染的地区，近 2/3 的人生活环境中的 PM2.5 浓度是世卫组织指导值的 4 倍以上。空气中的颗粒主要由化石燃料产生，其中一些可以通过肺部进入血液，会影响身体的每个器官，并导致一系列生理性和心理性的疾病，包括心脏病和抑郁症。每年超 100 万的死胎是由空气污染造成的。

4 / 《新科学人》2023.10.7

影响幸福的微生物群

细菌、病毒和真菌都是寄生在人们身上的微生物，被统称为微生物群。微生物共同协调免疫系统，影响大脑的发育和运转、人们的个性和感觉。在肠道中，有数万亿个微生物直接影响着营养摄取和新陈代谢。研究表明，肠道微生物群与慢性疾病有关，比如关节炎、阿尔茨海默病。此外，压力大、睡眠不足、缺乏社交会造成肠道微生物群的紊乱，养宠物则会促进微生物群的健康发展。

绘画：范薇

三联生活周刊

三联也做短视频了？

去瞅瞅

扫码关注

B 站三联编辑部

三联生活周刊视频号



28 封面故事

病毒、疫苗与诺贝尔奖

2023，改变世界的人



封面绘图：豆角上台艺术工作室

2023年第42期，总第1260期，2023年10月16日出版。



www.lifeweek.com.cn

主管 / 主办 Published by
主管：中国出版传媒股份有限公司　主办：生活·读书·新知三联书店有限公司　出版：三联生活传媒有限公司

业务拓展 Business Development
王东东 Wang Dongdong　刘琳瑶 Liu Linyao
刘畅 Liu Chang
线上发行业务 Online distribution business
王霄 Wang Xiao　李振宇 Li Zhenyu
王荻 Wang di　陆佳杰 Lu Jiajie
姚贺梅 Yao Hemei
线下发行业务 Offline distribution business
杨雪梅 Yang Xuemei　嵇晓萌 Ji Xiaomeng
李涛涛 Li Taotao

社址：北京市朝阳区霞光里 9 号 B 座
邮编：100125
商务推广合作电话：(010）84681038
联系人：连华伟
E-mail：lianhuawei@lifeweek.com.cn
中读 + 人文城市合作电话：(010）84681395
联系人：蔡华
E-mail：caihua@lifeweek.com.cn
图书出版合作电话：(010）84681019
联系人：赵翠
E-mail：xingdu@lifeweek.com.cn
采编中心热线电话：
(010）84681030 84681029（传真）
E-mail：letter@lifeweek.com.cn
读者服务热线电话：
(010）84050425/51
E-mail：dzfw@lifeweek.com.cn

印刷：北京利丰雅高长城印刷有限公司
电话：(010）59011318
物流总代理：北京双禾物流有限公司
电话：(010）61256299
广告许可证号：京东工商广字第 0063 号
期刊登记证号：ISSN 1005-3603 CN11-3221/C
邮发代号：82-20
定价 Price：￥15.00 $8.00 港币 20.00
本刊为中国国际航空股份有限公司、
中国南方航空公司、法国航空公司、
美国联合航空公司机上阅读刊物

如何购买
《三联生活周刊》

读者朋友，购买本刊请登录官网商城
shop.lifeweek.com.cn
或到当地邮局办理，本刊代号 :82-20

也可直接向本刊读者服务部咨询
电话 :010-84050425 84050451

另外，本刊在下列城市经销商的联系电话：

上　海：上海鸿锦文化传播有限公司 18017668286
成　都：四川尚和文化发展有限公司（028）86667805
重　庆：重庆弘景文化传媒有限公司（023）86359776
南　京：南京星与火文化有限公司（025）83327129
杭　州：杭州华鸿图书有限公司（0571）88256120
广　州：南方都市报广州发行部（020）87376490
武　汉：武汉春秋书店（027）85493562
西　安：陕西五环文化传播有限公司（029）87427853
昆　明：昆明尚云图书报刊有限公司（0871）64122816
沈　阳：新中山文化传媒有限公司（024）23883566
哈尔滨：黑龙江视博图书经销有限公司（0451）88382909
青　岛：盛世飞龙图书有限公司（0532）83840608
济　南：山东前沿文化传播有限公司（0531）82055155
长　春：吉林九歌图书有限公司（0431）82752206
大　连：大连渤海书店（0411）84609410
南　昌：江西省邮政报刊零售公司（0791）88820509
太　原：山西森艺文化传媒有限公司（0351）7065397
贵　阳：贵阳尚和图书报刊有限公司（0851）5661974
兰　州：兰州大漠天马图书有限公司（0931）8521090
郑　州：河南大河书局有限公司（0371）67647337
天　津：天津市文馨图书销售有限公司（022）87080096
河　北：兵行天下图书发行有限公司（0311）83035788
新　疆：乌鲁木齐大漠骏马文化传媒有限公司 13999859711
内蒙古：呼和浩特融联书店（0471）6263358
深　圳：深圳市新宏博文化传播有限公司（0755）82055352
长　沙：湖南国闻书局书报刊配送有限公司（0731）82253036

本期广告目录


扫描二维码直接
下载中读客户端


新浪微博 @ 三联生活
周刊或扫描二维码

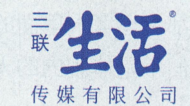

微信搜索 Lifeweek
或扫描二维码

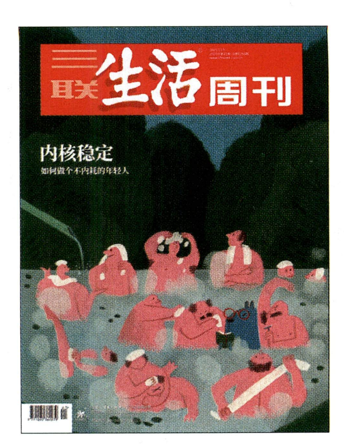

扫描二维码下载
松果 APP

手机报订阅：移动用户发送短信 SLZK 到 10658000，包月 8 元，周一至周六每日一期。

网络支持    

新浪网官方微博：http://weibo.com/lifeweek　腾讯网官方 QQ:800033183





2023 年第 41 期，总第 1259 期

内核稳定

不要把“追求幸福”当作人生目标，它脱离真实，更像得不到的乌托邦。痛苦、悲伤也是生活的一部分，更重要的是我们如何与它们相处。（@ 任洋）

内核稳定有很多前提条件，面对工作的、家庭的、社交的、自身的各种问题都需要有坚定的方向，而这种坚定是在经历过风浪后才能明确且从容不迫的。（@ears）

关注《三联生活周刊》公众微信平台（lifeweek），回复您对封面故事的评论，精彩留言将刊登在下一期杂志中。

体制内的小孩长大了，除了体制无路可走吗？

我是一个体制内的小孩，我的父母、亲戚、父母的朋友大多是体制内的人。从小，父母就告诉我，外面的工作太不靠谱，一定要好好读书，将来找一个体制内的好单位。

学生时代，我不善言辞、小心谨慎，但容易被更自我的人吸引，喜欢和不守规则的人在一起。但他们并不喜欢和我在一起，而且这种同学成绩一般都不太好，在我父母的眼里，这种小孩以后的命运就是沦为“社会底层”。

有时候我感觉我像一个活在玻璃罩子里的人，我不会做家务，不会交朋友，对现实世界知之甚少，大学选择学新闻，只是因为新闻不用学数学。我似乎只有一条出路——考公务员，只要我考上了这辈子就圆满了，在实现这个目标之前，我不能放松，一步都不能错。

每当我看到霓虹灯闪烁的商铺和高楼都会思考，里面的这些人怎样呢？他们不是体制内的人，他们是怎么活下来的？为什么他们的小孩可以在读书的时候逃课、谈恋爱？为什么他们过着父母口中辛苦的生活，面容却平静而从容？

我大三就开始准备考公务员，考了 3 年，花了 7 万多元，没考上。毕业后我听从母亲的建议开始全职备考，一考又是两年。我认识的同龄人也无一例外都在备考，实在考不上就随便找份工作，但依旧备考，如果年龄放宽至 40 岁，我不知道他们是否会一直考下去。

最终我进入一家国企干文职，有五险二金，很体面，我的父母很开心。我工作在主城区，母亲甚至给我买了一套房子，我似乎从此就要过上他们理想中的一劳永逸、有保障的生活。可我进入办公室之后，却出现了严重的不适——复杂的人际关系，两年备考后社交能力的退化，对办公软件的不熟悉，从小喜欢逃避的性格，所有这些让我几乎每天都在出错，每天都被训。我的状态越来越离谱，甚至人也开始变得恍惚，因为一句责备就冲进厕所开始呕吐。最让我痛苦的是，我的内心无法克服这一切。我很迷茫，不知道自己是谁，最后因为抑郁离开了办公室。

之后的 5 年里，我依旧受困于“体制内”的身份，又花了 3 万元备考，并且因为看书搞坏了身体。在时常出现自杀的念头之后，母亲开始劝我现在挺好的，咱们不考了。

如今我在一个卖场干着营业员的工作，这段时间我尝试了很多东西，包括谈恋爱、学音乐，花半个月工资去看演唱会，学着写作赚钱，去酒吧讲脱口秀。我认识了很多没房没车但积极阳光的年轻人，他们拿着不高的薪水，但有朋友，有伴侣，没有抑郁。说实话，我开心多了。

我意识到其实不论在体制内外，生活都可以很好，也可以很糟。我不知道自己是否成了父母口中的“社会底层”人，但我看见那些同辈的朋友，有的依旧执着于考公务员，就像很久以前的我，目标如此僵化，以至于看不见世界的变化，不敢向真实的世界迈出第一步。

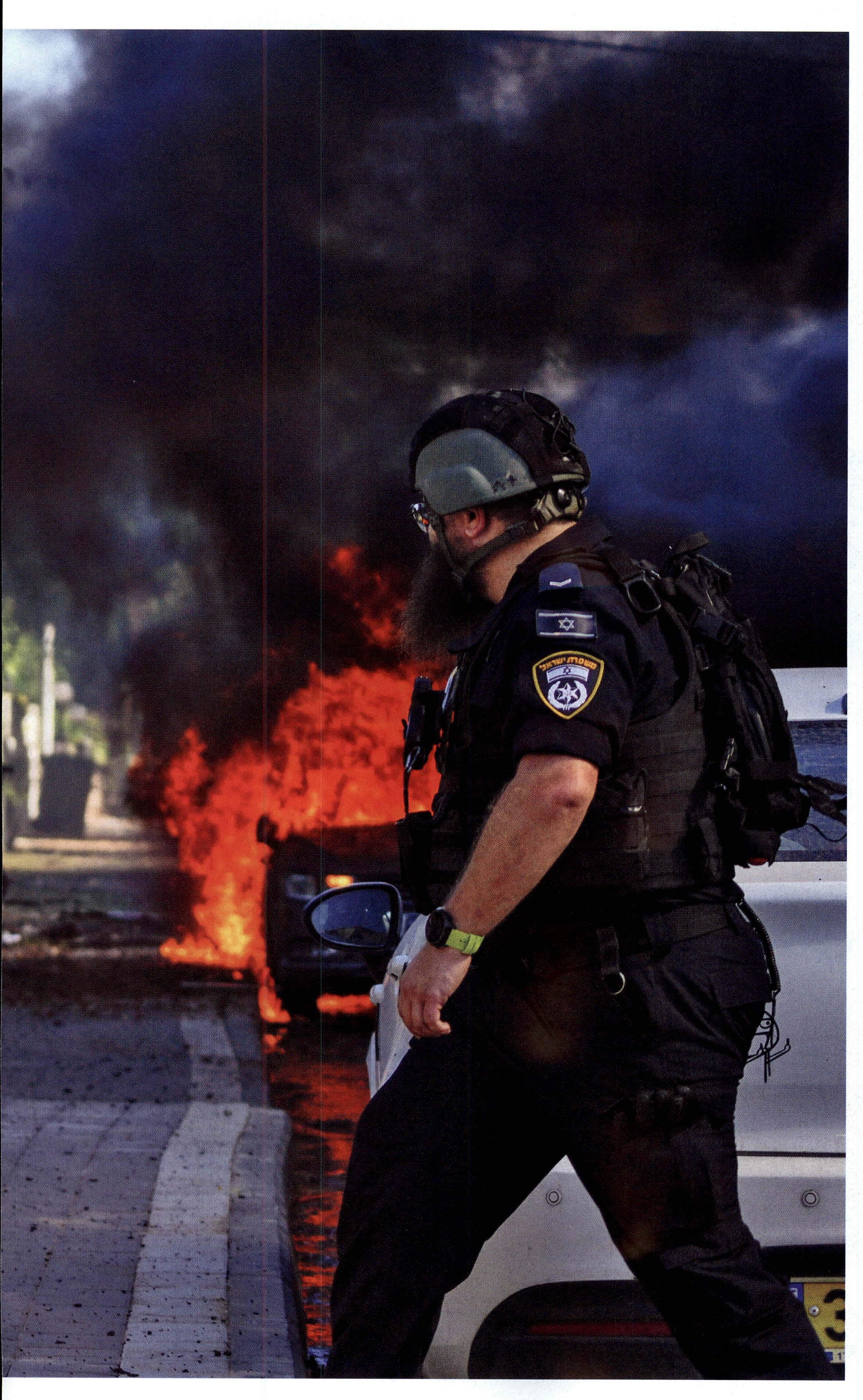
体制内的生活也是生活，它并不是一个奖杯，永远荣耀。

（读者 丸子）

本期截稿时间：10 月 9 日 19 时。本栏目欢迎来信，投稿请发信到：letter@lifeweek.com.cn


阅读之美
喧嚣时代 给灵魂一个栖息之地
在这里，有杂志有书籍
还有各种美好的趣味
天猫旗舰店
微信书店
绘画：老牛


קורל מלכה



以色列 | **战争状态**

10月7日，哈马斯对以色列发动突袭，数千枚火箭弹从加沙地带射向以色列中部和南部。以国防部宣布进入战争状态。图为以色列亚实基伦的警察在疏散妇女和儿童。


ELKA

美国 | **画展**

（右图）纽约大都会博物馆正在举行“马奈与德加”特展，该展览将持续到 2024 年 1 月 7 日。图为马奈名作《阳台》吸引观众驻足。



哥伦比亚 | **移民**

（左页上图）10 月 7 日，移民在安蒂奥基亚省的图尔博（Turbo）码头等船。截至今年 8 月，从哥伦比亚入境巴拿马的移民人数创新高，达 33 万人。

德国 | **捕鱼**

（左页下图）德国即将开启白鱼捕捞禁捕令。图为 10 月 2 日，巴登 - 符腾堡州的渔民工作一天，仅捕获 11 条鱼。



巴西 | **严重干旱**

（右图）由于厄尔尼诺等气候因素引发降雨不足，目前巴西被亚马孙雨林覆盖的多个地区正在经历较为严重的旱情，多数河流水位远低于往年平均值。

中国 | **女篮卫冕**

（下图）在 10 月 5 日晚的杭州亚运会女篮决赛中，凭借 5 号王思雨的突破绝杀，中国女篮以 74 ∶ 72 战胜日本女篮，成功卫冕。





辣条变辣茅

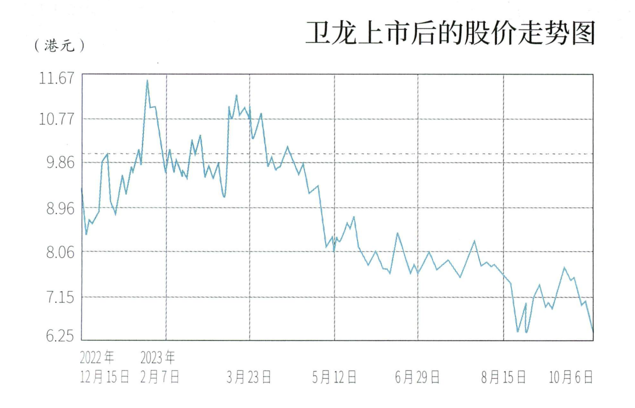
文 · 邢海洋

这是建在大学边上的一家零食店，通体大玻璃，大学生络绎不绝，零食都是散装的，小包装的零食拿到收银台再称重，收银员麻利地分拣称重，仿佛回到了小卖部的时代。我特意留意了辣条的价格，“考试不挂科”辣条，100克的包装是2.9元，而便利店里的卫龙辣条是9.9元。辣条这种刺激味蕾的平民食品，进入资本市场后，难道也有了茅台和二锅头之分？

辣条的原材料其实都是一样的，为了以低成本带来口味上的刺激，辣条原料是多孔的面筋，几乎是最低成本的食材了。或许高价意味着食品安全，辣条这种从小学校门口风靡开来的小吃，家长们最担心的就是小作坊的制作流程不卫生，卫龙就是靠着把央视请入现代化的食品加工厂树立起了安全卫生的品牌形象，进而崛起为“辣条一哥”的。崛起之后，仅仅凭着一根根不起眼的辣条，卫龙还成长为零食界的“杠把子”，一家的估值是排在后面的三家的总和。

卫龙辣条的上市却是一波三折。它在2021年5月递交了上市申请，却一次次未得到港交所的聆讯，市况不佳，零食生意不再被看好，卫龙递了三次表，2022年底才上市，可上市当天就破发了。并且，这次上市也没能按照其最初递表时的600亿元估值募资，估值砍了一半，不到250亿港元，此后的走势长期破发，让人唏嘘资本市场的风云变幻。

因为长期盈利，卫龙上市前只经历过一轮融资，那时候的“辣条一哥”风头无两，引进的资本阵容强大，CPE、高瓴资本联合领投，腾讯投资、云锋基金、红杉资本等巨头汇聚，一次就融了6.5亿美元。彼时的市场逻辑是高认知度有高利润，就有价值投资的护城河，投资者坚信，像卫龙辣条这样的高毛利食品也能复制像茅台一样的价值膨胀，即便市场规模不再增长，利润还是会永远增长下去。



可从卫龙提供的财务报告看，让大家为大厂制作的高价辣条买单已非易事。卫龙支柱型产品“辣条”的收入，2021年是29亿元，2022年减至27亿元，少了整整两亿元，整体收入也减少，唯有盈利略有上升。一望而知，辣条触碰到了天花板，生意不好做了，只有靠涨价来挖掘利润。

据财报，2019年，卫龙辣条的批发价格是14.3元/公斤，去年已经涨到18.1元/公斤，涨价步伐基本是每年涨一元。可从今年的半年报看，上半年已经涨到了20.8元/公斤，相比于此前的价格，简直是飞涨，难怪有人说卫龙辣条的年涨幅达到了27%，超过了奢侈品。在此期间制作辣条的主要原料面粉并没有大涨价，随着俄乌冲突影响减弱，国际面粉的价格反而是下降的。

在物价普遍滞涨的情况下，卫龙之涨价涨得让人匪夷所思。不过，从资本市场的角度，涨价也合乎逻辑——市场停滞了，没有新的份额可开辟，投资于卫龙的投资者又普遍处于亏损状态，也只有悄悄地涨价，提高毛利率，保持住总体利润不下滑，让股价能够平稳。香港股市规定，控股股东的禁售期是在公司上市后6个月内，控股股东不得出售任何公司股票；再之后6个月内控股股东不能失去控股地位。从中或可推测，辣条涨价托底股价的一盘算计。

这两年，零食店突然冒出来不少，占领了大街小巷，这是对大卖场高定价的一次颠覆，同时也改变了人们购买零食的习惯，助力新兴品牌的建立和成长，让地摊时代和电商时代建立起来的品牌处于守势。退守中，企业为了迎合资本市场而坚持过去的品牌溢价，已经使自己处于温水煮青蛙的境地，如果为了股价而刻意提价，那就更是舍本逐末了。



栏目插图·范薇

预制菜错在哪儿?

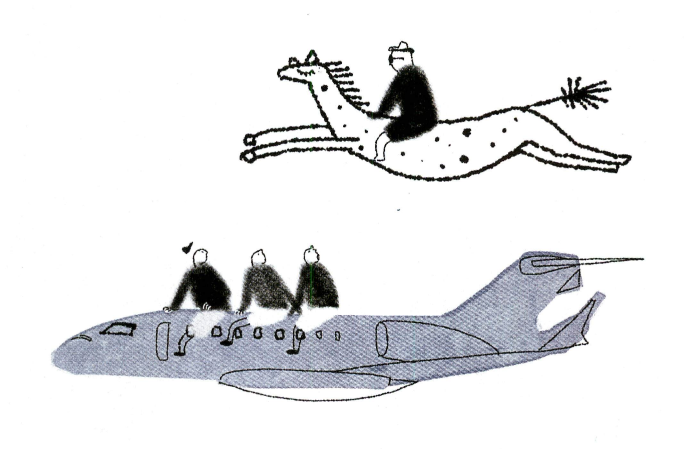
“预制菜进校园”剧情反转，有家长不惜辞职每天给孩子送饭。在“没有锅气”的指责中，便捷、卫生和高效的预制菜，受到公众的质疑。中国已涌现出近 7 万家预制菜相关企业，广东、山东、河南等多地形成了一定规模的产业集群。2023 年，全国预制菜规模将超过 5000 亿元，预计 2026 年将破万亿元。

港指与恒大

港股国庆节后首个交易日三大指数集体调整，恒生指数跌 2.69%，国企指数跌 3.24%，始作俑者恒大却涨 28.13%，盘中一度涨超 40%。节前恒大证实了多名高管被捕、董事长许家印被带走调查的消息，投资者却赌恒大的资产处置会峰回路转。另一方面，恒大是一家 VIE 架构、在英属开曼群岛注册的公司，港股中有很多类似的企业。

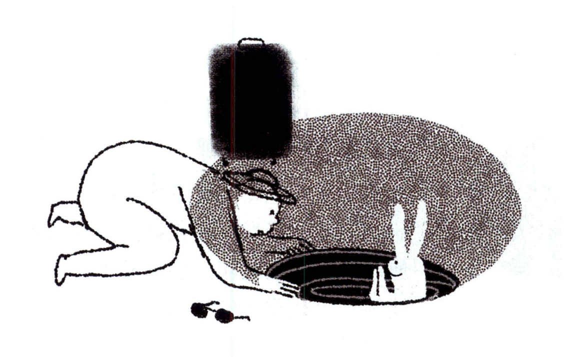
机票：早买买贵了

10 月 3 日，上海—成都的航班票价降幅近 80%，裸票价格最低为 1.2 折，即 350 元；上海飞往深圳的裸票最低打 1.7 折，即 400 元。旅行中的人们惊奇地发现自己提早购买的机票买亏了。机票大降价的原因无他：航空公司一个多月前高估了人们坐飞机出行的意愿，运力充足，旅客却没有跟上。



金价跌了

黄金价格9月创下历史新高后，进入快速回调，9月下旬甚至进入暴跌模式。现货黄金国庆节前最后一周跌幅达到5.2%，创下3年多来的最大单周跌幅，价格也回到每克450元以下。当前美国经济数据强劲，美元指数反弹，美联储释放维持高利率预期，美国国债较高的无风险利率水平让不少投资者选择在金价的高位抛售。



泰国等急了

“十一”黄金周前夕，泰国对中国游客实施为期5个月的免签政策，使得搜索量大增、机票售罄，但假期泰国并未出现中国游客蜂拥而至的景象，过海关不用排大队，几分钟就过关。今年上半年，中国已经跌出泰国最大客源地。1～7月，中国只有183万人次游客到访泰国，而2019年有1100万人次中国游客去往泰国。《泰囧》催热了泰国游，《消失的她》却成了劝退指南。

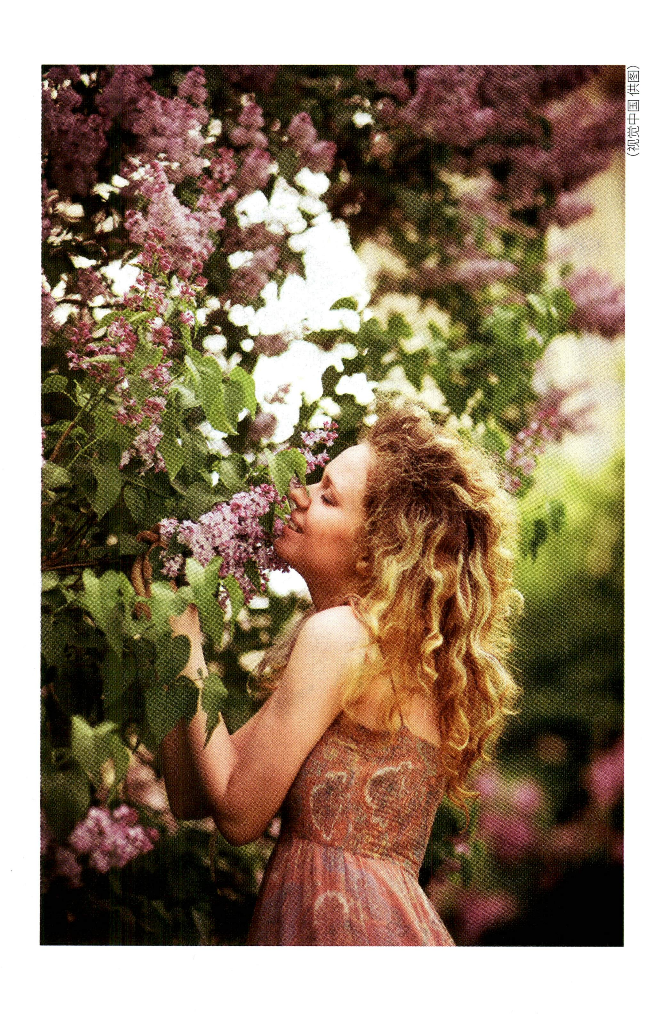


SHEIN的拐点来了

一件普通的白衬衣，SHEIN售价13美元，H&M售价24.99美元，ZARA售价45.9美元。靠女装崛起的跨境快时尚公司SHEIN，凭借比ZARA更新颖的款式、比淘宝更便宜的价格，迅速风靡全球。可Temu出现了，低价优势更加明显、品类更多，SHEIN的高增长结束了，估值也腰斩。高增长期间的问题集中暴露，这家“最神秘的出海独角兽”迎来拐点。

反补贴调查

为了减少对中国锂电池、光伏组件的依赖，欧盟计划在2030年之前，对任何战略原材料供应商的依存度都不得超过65%，同时还宣布对从中国进口的纯电动汽车发起反补贴调查。不过，2022年中国对新能源汽车的补贴已经结束。这项调查对特斯拉的影响远比国产品牌大，特斯拉及合资品牌出口欧洲占比大，自主品牌占比小且出口主要集中在东南亚等地。


（视觉中国 供图）



嗅觉如何影响颜色感知

我们对于外界环境的感知，依靠大脑对两个或多个感官输入信息的整合，比如我们会将温暖的颜色和较高的温度联系起来。《心理学前沿》上发表的一项实验发现，嗅觉也可以与我们对颜色的感知发生无意识的关联。研究者要求 24 名年龄为 20 ～ 57 岁的男女受试者坐在随机散发焦糖、樱桃、咖啡、柠檬和薄荷气味的房间里，同时将显示屏上随机颜色的滑块调整为中性的灰色。结果表明，气味的存在以可预测的方式扭曲了受试者的颜色感知。当出现咖啡味时，他们错误地认为“灰色”更接近红棕色而不是真正的中性灰色；出现焦糖味时，他们会一致认为中性色偏向黄色。唯一的例外是放出薄荷味时，受试者都选择了真正的灰色。

好消息



健康饮料与 2 型糖尿病

饮食干预对 2 型糖尿病患者的控糖意义重大。《英国医学杂志》上的一篇论文表明，在 2 型糖尿病成人患者中，咖啡、茶、白开水和低脂牛奶的摄入量与全因死亡率呈负相关。用健康的饮料代替含糖饮料对成人患者的体重、血脂和心脏代谢风险都有积极影响。



替代精致碳水

美国一项大型研究的结论表明，在中年时期，多从全谷物、水果和非淀粉类蔬菜中摄入纤维素和碳水化合物，以此替代精制谷物、淀粉类蔬菜和含糖饮料的摄入，会减少体重增加。研究者还指出，这种现象在超重者和女性中更为明显。

坏消息



多发性硬化症与抑郁

加拿大不列颠哥伦比亚大学的一项新研究表明，多发性硬化症患者在出现典型症状的前几年，患精神疾病的可能性几乎是常人的两倍，并且越临近发病时间，可能性越大。研究者认为，将焦虑和抑郁明确为这种自身免疫性疾病的前驱症状，可以促进病人的早期干预。





潮热与阿尔茨海默病

绝经学会年会上发表的一项研究表明，在更年期阶段，经常在睡觉时出现潮热可能是女性患阿尔茨海默病风险增加的一项早期指标。阿尔茨海默病患者中，女性占三分之二，目前的多数理论倾向于认为，这与更年期雌激素水平下降有关。

无神论主要是一种城市现象，乡村地区的人们更有宗教倾向。城市环境是一种人类的建造物，相比之下，乡村地区的人们的生活更接近大自然，更接近自然的奇妙和可畏。他们生活于人类掌控的边缘，这就使他们具有一种都市人很难拥有的谦卑。

——美国哲学家托马斯·莫里斯，《帕斯卡尔与人生的意义》

许多有很强的社交技能的人也会感到孤独。百万富翁、亿万富翁，往往会感到孤独。很多运动员也经常感到孤独。很多人想成为他们的朋友，但他们怀疑那些人只是想得到物质或社交上的好处。

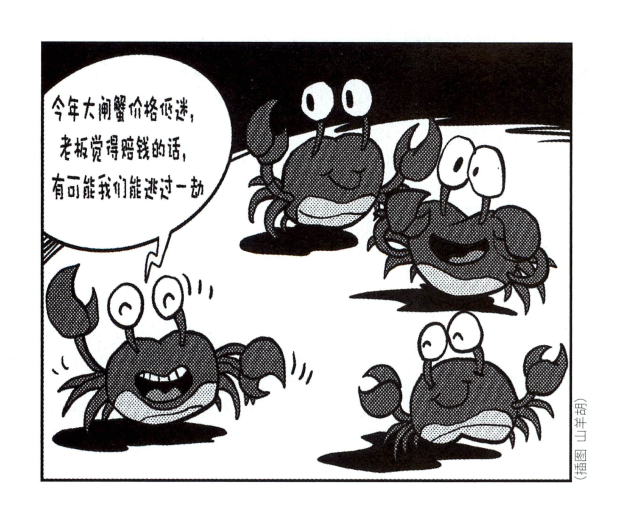
——美国芝加哥大学心理学教授约翰·卡乔波

独居最大的好处，就是能完全掌控时间和空间。无论要做什么，都不必征求别人的同意，不需要任何顾虑。这对女人尤其重要。因为女人从小就被教育，只要有人同时与自己身处同一个空间，即使牺牲自己的利益，也要先照顾别人的情绪，优先考虑对方的方便。

——日本学者上野千鹤子，《上野千鹤子的午后时光》

城市生活容易让人萌生感伤的自然情怀。城市人看自然是花园，或是窗棂外的风景，或是自由的舞台。农民、水手、牧人更有头脑。自然是力量和抗争。自然是没有承诺的存在。如果自然能够被人类当作舞台和背景，那么它必须被当作既有助于善，也有助于恶的自然。自然的力量冷漠得可怕。生命的第一需要是庇护所。

——英国评论家约翰·伯格，《讲故事的人》



（插图 山羊胡）

一般女性都偏爱贝类海鲜。一打牡蛎、半打海胆，外加一瓶香槟，就足以成功俘获佳人的芳心。贝类海产具有象征意义，象征着纯洁、无止境、大海。因为其价格不菲，享用它们会有种节日的感觉。

——法国美食评论家克里斯蒂安·米约，《美食私人词典》

数字

31
%

上海市卫健委公布相关数据显示，上海成年居民高血压患病率已超过31%，且有超半数的高血压患者仍“不自知”。由于许多高血压患者在早期没症状，故不仅从未监测过血压，甚至出现了高血压引起的相关心脑肾并发症还不自知。

16
%

美国一些公司提供肿瘤筛查全身扫描服务，做一次预防性扫描的价格从650美元到数千美元不等。荷兰专家说这些扫描得出假阳性结果的平均概率是16%。

200
%

微软的研究显示，黑客正在使用AI聊天机器人和加密技术来提升网络攻击的伤害度，制造更隐秘的网络攻击。人工操作的勒索软件攻击增加了200%，其中60%使用了加密档案。

连裤袜风靡之谜

文 · 欧阳宇诺　图 · 谢驭飞



日剧《第二爱情》中，与舞团解约的现代舞舞者平庆郁闷且潦倒，某天骑车归家的路途中，他看见了在校园廊桥上休憩放松的高中化学老师西原结唯，平庆对她一见钟情。或许因为职业的缘故，西原西装裙下的纤细双腿上总是有连裤袜相伴，显得端庄典雅。平庆直球出击，毫不拖泥带水地对西原展开追求，他们终成情侣。某天早晨从平庆的租屋离开后，西原没有时间再返回家中更换衣服，于是急忙前往附近的便利店购买连裤袜。无奈便利店货架上的连裤袜只剩 L 码，没有适合西原的 M 码，这令一无所获的西原异常焦虑。

上世纪 60 年代，连裤袜横空出世。它亮相之后，商场里内衣卖场的生意遭受重创，忽然之间，内裤销量大幅下降。现今人们更倾向于将连裤袜视为裤子的其中一种而非内裤的使用延伸。

什么颜色的连裤袜是上上之选？超模崔姬及时装设计师玛莉 · 昆特推崇色彩鲜艳的，她们用迷你裙搭配蜡笔色的连裤袜，那些连裤袜上布满俏皮的印花及各式少女装饰，展示个性的同时不乏天真烂漫的美感。但当我的大学室友有样学样，用超短裙搭配一条饰有大量粉色蝴蝶结的青蛙绿连裤袜参加我们的周末聚餐时，尽管餐厅里的食客们试图努力掩饰，我仍从他们偷瞄室友的眼神中读出了深深的不解及淡淡的惊惧。如此看来，日常生活并非博人眼球的杂志图片，一条深色系的、没有多余装饰的简约连裤袜才是上上之选。

当材质基本没有差别时，连裤袜如何定位价格？很简单，看“丹尼尔数”。随着丹尼尔数的逐渐增高，连裤袜的透明度将越来越低，厚度将越来越高，对腿部的压力也将越来越大，价格也随之呈上升趋势。除了丹尼尔数，织法也对价格具有影响。好的连裤袜品牌都有自己独特的织法，从脚尖、小腿到腰腹皆按照比例织成，不仅能够修饰腿形，亦能保持色泽均匀。

连裤袜能够带来诸多好处。如果你是个懒人，不喜欢刮腿毛，又希望在办公室内穿着裙装时保持某种程度的得体，连裤袜将是不二之选。夏天，写字楼中的中央空调往往温度过低，光腿穿裙会令你的膝盖暴露在外，增加了膝关节疼痛的概率。此时，一条连裤袜能拯救你于水深火热之中，令你在舒适温暖的同时，也改变了未来光顾医院钱包大出血的命运。

虽然连裤袜有时会破坏上装的流动性，较之裤装更难呈现出完整的穿搭效果，但它卓越的行动辅助作用却是无可比拟的。《1Q84》中的青豆打算迅速上路时，除了成捆的现金、装满子弹的黑克勒 - 科赫手枪，穿着的服饰就包括白色衬衫、春季风衣及连裤袜。当初爬高速公路的避难阶梯时，她也是这身打扮。

为什么模特总是面无表情？

文 · 简行　图 · 谢驭飞



我们觉得时装表演就像商家的新品发布会，气氛应该是兴高采烈、喜气洋洋的，好不容易弄出一批新产品，主办方应该毫不掩饰自己的自豪之情，宣扬自己的产品是多么高级、革命、超前。可是有人注意到，那些走秀的模特，“身上穿着世界上最漂亮、最昂贵的衣服，可是看上去一脸厌倦”。面对观众时，她们不是面带微笑，而是显得愠怒、闷闷不乐。《卫报》记者说：“模特们有着战俘的身材和与之相匹配的受创伤的表情。在米兰和巴黎的时装秀上，模特们愁眉苦脸的，在T台上疯狂地跺着脚走来走去，一个比一个看起来更暴躁，好像有人答应过她们会有蛋糕，后来她们发现自己又受骗了。”

为了摆出不高兴的样子，模特们甚至都有自己的诀窍，就是反复去想一些让自己难过的事情，比如自己被公交车碾死的小猫。“模特们知道，她们能吸引时尚品牌的，除了发达的腹肌和符合黄金分割比例的身材，还有她们忧郁的表情。”

模特走秀时不高兴可能不全是装出来的，她们的工作过程并不是那么让人感到愉快。《纽约时报》的时尚编辑说，她们确实有理由不开心，“一整天，在一个小房间里被人戳脸、扯头发，在陌生人和十多个摄影师面前换衣服，还有低血糖”。她们穿的鞋子可能不合脚，因为都是样品，在走台时她们要全神贯注于不让自己滑倒或者摔倒，冬天的时候她们展示的是薄绸做的衣服，在9月却要穿厚厚的皮夹克，台下的闪光灯能亮瞎眼。

设计师也不希望模特微笑或者面带表情，因为他们不希望模特的样子转移了观众对服装的注意力，所以模特的相貌越普通越好。“衣服不仅应该让消费者感觉良好，还要让他们感到安全、强大、自信、受到保护。微笑让人显得有求于人，而时尚应该让人感到自己无所不能。”

《华尔街日报》的时尚编辑说，模特在走秀时不仅看上去是一副无动于衷的样子，有时甚至故意皱着眉头、噘着嘴、拉着脸，像爵士歌手或说唱歌手一样。杂志上模特的照片也是如此。这是为了强化时尚不可企及的感觉，让时尚更像一种高雅艺术。不苟言笑、不悲不喜、自我控制被认为是上层阶级的特质。

有什么职业是跟模特一样，有点居高临下，越严肃越好呢？老师好像也是这样，最好不要老跟学生开玩笑，他们不需要讨好学生。老师是知识的中介，就像模特是造型的中介。

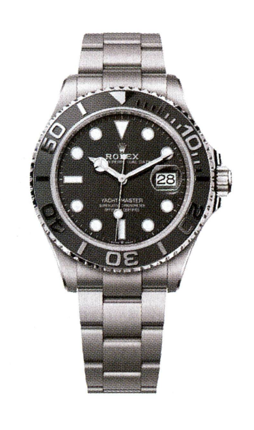
本栏目投稿信箱为：roundtable@lifeweek.com.cn



错觉画法

“Tiara Dream”冠冕绮梦展览中的约瑟芬系列指间冠冕，采用 CHAUMET 工坊的“错觉画法”工艺，将“水滴形”造型化作多种形态，其中爱翼冠冕钻戒多重叠戴时，戒圈交缠而起伏的曲线宛若张开的羽翼。





蚝式恒动

劳力士新款游艇名仕型 42 腕表由 RLX 钛金属打造，磨砂纹理与倒角抛光形成层次感，3235 型机芯配置的专利 Chronergy 擒纵系统不受高强度磁场干扰，蓝色 Parachrom 游丝以顺磁性合金制成，抗震性能出色。

玻璃灯工工艺

ZIPPO“风生水起”打火机经过 7 道灯工工序，将 700 多根形态各异的玻璃丝镶嵌在光亮银基底机身上，工匠利用高温火焰，经由拉、剪、钳、粘等手法令流动状态的玻璃快速塑型，呈现出水波荡漾的效果。

可持续理念

Nespresso 与滑板品牌 DBH 推出三款限量版滑板，滑板支架材料的 0.5% 来自回收的咖啡胶囊所生产的再生铝，滑板轮子材料的 0.05% 来自回收的咖啡渣；滑板的包装使用经过 FSC 认证且 100% 可回收的材料。

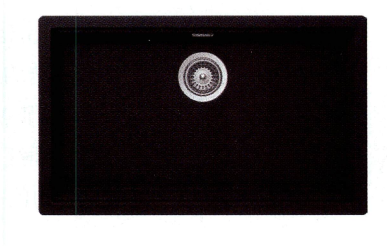




聆听体验

Bose QuietComfort Ultra TWS 入耳式主动降噪耳机单只重量约为 7.7g，充电盒重量约为 59.9g，支持蓝牙 5.3、A2DP 蓝牙音频流、HFP 蓝牙和 USB-C 接口；单次续航 6 小时，IPX4 级防水。





现代厨房

汉斯格雅 Lahti 拉蒂水槽采用 SilicaTec 晶莹 TM 石英石材质，表面光滑易擦拭，高密度的石英砂成分使其耐磨、耐刮、耐高温，与之搭配的 M54 达丽丝龙头的出水嘴使用防撕裂硅胶，轻揉即可快速除垢。

微型相机

Instax Pal 仅有儿童手掌大小，使用配套的 APP 连接 Instax Mini Link 2 打印照片，可应用于远程拍摄和间隔拍摄，还能自定义快门声音，可在 APP 中添加滤镜、文字和应用内贴纸设置。

T 形金属扣

粒面小牛皮制作的 Tom Ford Tara 单肩包，搭配同色调的织物肩带。包体设计低调而节制，悬挂在翻盖上的 T 形金属扣是唯一的装饰物。





枝头嫩芽

Gucci Allegoria 黄金项链的设计灵感来自四季更迭的自然变化，钻石镶嵌的花叶形状链节就像枝头新生的嫩芽。链节之间穿插红色尖晶石和彩色碧玺，形成彩虹般的色彩渐变效果。

孔雀开屏

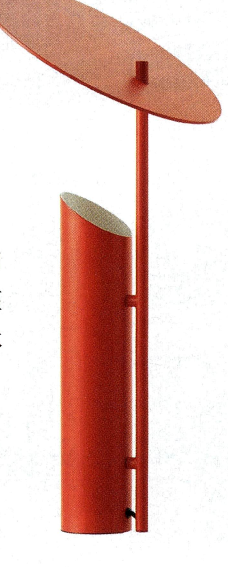
Fabergé Peacock 腕表用 38 毫米白金表壳搭配钻石表圈，表盘装饰一只精美的白金雕刻孔雀，长长的尾羽点缀着红色珐琅图案。





莹润光泽

Marimekko Mini 花瓶用双层手工吹制玻璃制作，适合展示单朵切花。玻璃表面闪耀着莹润光泽，在简洁形式和工艺细节之间获得平衡感。



反射圆盘

Verpan Reflect 台灯由圆形反射灯盘和圆柱体底座组成，LED 光源置于圆柱体内。灯盘表面涂有白色粉末，可以投射出清晰的无眩光。

毛毯式缝线

Cassina Utrecht 扶手椅在构造中融入未来主义风格，线条分明的扶手如同放大的直角尺，并用毛毯式缝线强调它的几何线条。





病毒、疫苗与诺贝尔奖

2023，改变世界的人


(TPG/alamy 供图)

10月3日，瑞典斯德哥尔摩，瑞典皇家科学院院士马茨·拉尔森在宣布2023年诺贝尔物理学奖得主时发表讲话

主笔·苗千

又到一年诺奖季。和之前几年一样，我们依然在10月初做一期关于诺贝尔奖的专刊，深入报道和解读本年度的诺贝尔奖。在经历了为期三年的新冠病毒全球大流行之后，作为本刊特派记者，我终于能够又一次抵达斯德哥尔摩，在卡罗林斯卡医学院、瑞典皇家科学院和瑞典学院等地进行现场报道和采访。

这个古老且美丽的城市仍如几年前一样，在海风和细雨之中传达给访客一种清冷的疏离感，人们脸上的表情大多平淡从容，似乎看不出三年疫情对其造成的影响。阿尔弗雷德·诺贝尔的墓碑依然静静伫立在斯德哥尔摩市的北墓园中，毗邻颁发诺贝尔生理学或医学奖的卡罗林斯卡医学院。

在这三年时间里，人类社会究竟发生了怎样的变化，对科学界又产生了怎样的影响？记录自当存在。10月2日首先揭晓的本年度第一个奖项——诺贝尔生理学或医学奖，就被授予了为开发mRNA疫苗做出最重要贡献的两位科学家。

可以说，相比于以往，本届诺贝尔生理学或医学奖对于这项科学成就的反应相当迅速。这个奖项也正是对全球性疫情之下，人类做出迅速反应，利用各种手段应对疫情的最好记录。如果没有新冠疫情的流行，应用mRNA技术的疫苗很可能不会如此迅速地面世，这两位科学家可能也就不会获得这项科学荣誉。

同样地，今年我们也正好选择了以报道诺贝尔生理学或医学奖为重点。我们不仅对卡罗林斯卡医学院诺贝尔奖组委会（Nobel Assembly）的成员进行了专访，也从历史记录的角度，通过诺贝尔奖回顾100多年来人类在生理学和医学领域，尤其是在病毒学、疫苗研究和免疫学等方面的进步。其中袁越不仅详细介绍了诺贝尔生理学或医学奖在这100多年来进行评选的标准、争议以及几位有代表性的获奖者，还另外通过一篇文章介绍了今年的一位获奖者卡塔林·卡里科（Katalin Karikó）多年来矢志不渝进行mRNA疫苗研究的坎坷经历。

当然，对于物理学、化学、文学奖等其他领域，我们也和往年一样做了相应的解读。我们本期的核心主题依然不变:改变世界的人。这些人在不同的领域，以不同的形式，让人类社会发生了巨大且深刻的改变。他们因此获得荣誉且被记录，成为时代的标志。我们尝试理解他们的成就及其意义，正是因为我们与这些杰出的人物生活在同一个时代。这些荣誉所见证和记录的，也是我们生活的痕迹。

被诺奖记录的疫苗进化史

主笔 · 苗千（发自斯德哥尔摩）

100 多年以来，诺贝尔生理学或医学奖所记载的远不只人类对于病毒和疫苗的研究，而且见证了人类在整个医疗科学领域的巨大进步。

经历了因为新冠疫情造成的为期三年的阻隔，我在 2023 年 9 月末又一次来到斯德哥尔摩，为即将公布的新一届诺贝尔奖进行现场报道的准备工作。按照惯例，诺贝尔奖总是在每年 10 月的第一个星期一开始公布，而首先被揭晓的则总是由卡罗林斯卡医学院负责评选的诺贝尔生理学或医学奖。

走在卡罗林斯卡医学院的校园里，与往年印象中树叶都已经开始发黄或变红不同，此时校园内的树木大多郁郁葱葱，保持着夏天的景象，这大约也算是全球变暖的一个明证。发布会定在 10 月 2 日 11:30，在校园里一个名为“诺贝尔论坛”（Nobel Forum）的会场进行。我约了在卡罗林斯卡医学院进行医学研究的任晓远和我一起参加，帮我解读本届诺奖。还不到 10 点，会场里已经来了不少记者。

人们开始猜测今年可能的获奖者。有人猜磁共振成像（Magnetic Resonance Imaging，MRI）技术有可能获奖，原因是诺奖虽然对于医疗技术的进步不太敏感，但是此前计算机体层成像（Computed Tomography，CT）技术也曾经获得 1979 年度诺贝尔生理学或医学奖——这是诊疗技术唯一一次获得诺贝尔奖——而磁共振成像技术对于医疗的贡献已经有目共睹。



1969 年 12 月 9 日，诺贝尔生理学或医学奖联合获奖者马克斯·德尔布吕克（左）和阿尔弗莱德 · 赫希（右）与丹麦医学教授交谈





左图：2018 年 3 月 28 日，巴西圣保罗市卫生局的工作人员在社区开展黄热病疫苗接种活动。该街区靠近树林，那里是蚊子的栖息地

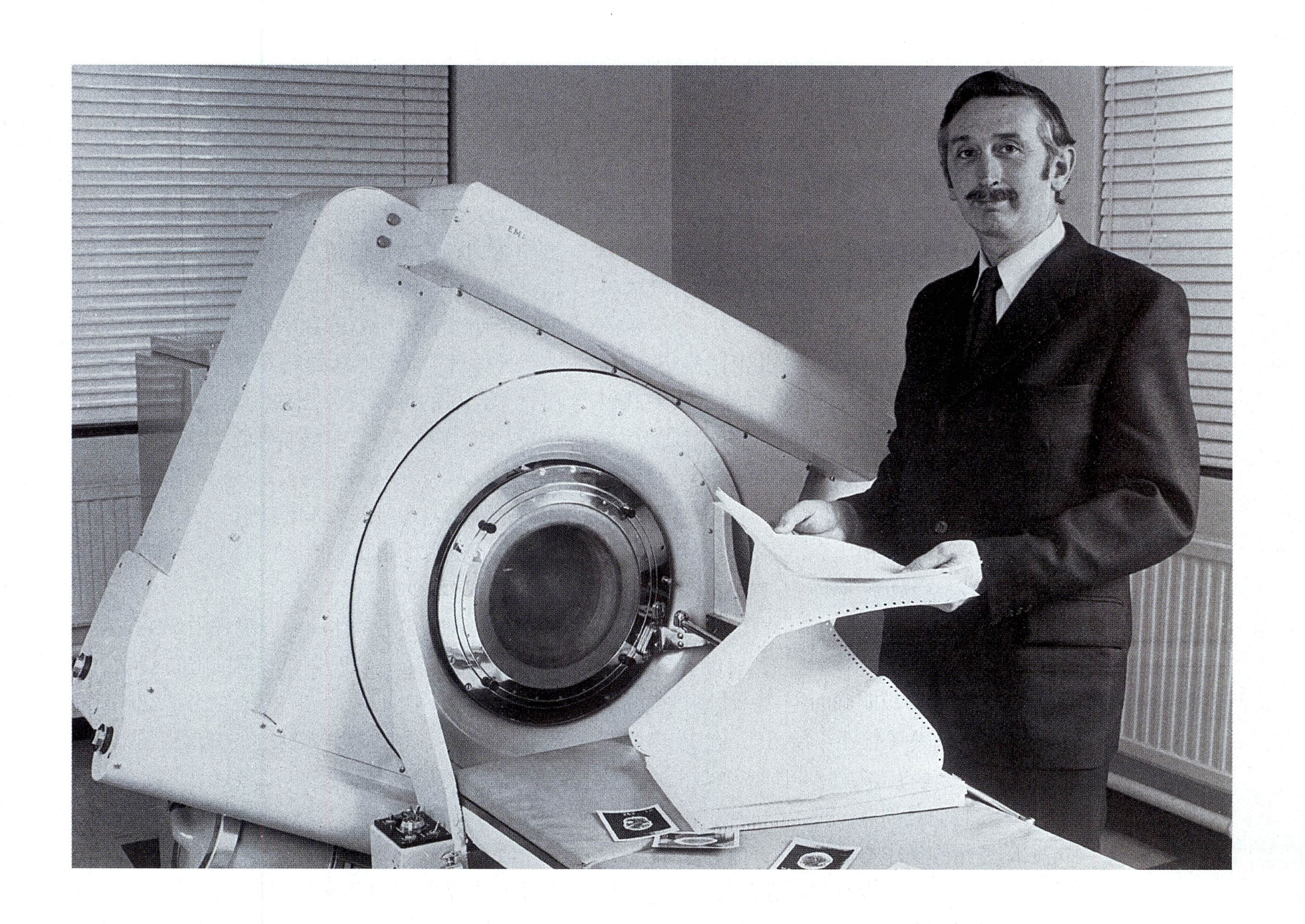
右图：戈弗雷·亨斯菲尔德与同伴因开发计算机体层成像技术而共同获得 1979 年诺贝尔生理学或医学奖

有人根据“诺贝尔奖的风向标”拉斯克奖（Lasker Award）进行猜测。两位人工智能专家刚刚因为开发出了“AlphaFold”应用，完全改变了人类进行蛋白质研究的格局而获得拉斯克基础医学奖。以此推测，或许诺贝尔生理学或医学奖也会破天荒地授予人工智能专家。

也有人谈到 mRNA 新冠疫苗获奖的可能，话题迅速转到去年就有很多匈牙利记者来到现场，因为参与开发 mRNA 新冠疫苗的重要科学家之一，卡塔林·考里科（Katalin Karikó），就出生在匈牙利索尔诺克。结果，尽管卡塔林与合作者德鲁·韦斯曼（Drew Weissman）已经获得大大小小无数的科学奖项，但依然无缘 2022 年诺贝尔奖。当时看来，诺贝尔奖依然采取其一贯的策略，用时间来考验一项科学成果的真正价值。

发布会推迟了 15 分钟后在 11:45 开始。短暂的开场过后，本年度的获奖人被揭晓，正是“发现了核苷酸碱基修饰，从而开发出了有效的抗 COVID-19 mRNA 疫苗”的两位科学家，卡塔林与韦斯曼。现场爆发出一阵轻微的欢呼声。由于新冠病毒的肆虐，mRNA 疫苗迅速问世，让这两位科学家从默默无闻到几乎包揽世界上一切重要的科学奖项，进而被最重要的诺贝尔奖所承认和记录，这些事情都发生在短短几年时间里。以科学发展的节奏来看，这一切快得出奇。

在发布会的提问环节，任晓远问道：“诺贝尔生理学或医学奖授予 mRNA 疫苗如此之快，是不是也是对目前国际上反疫苗运动的一种回应？”奥勒·肯佩（Olle Kämpe）回答说：“对于反疫苗人士，我们不确定会对他们产生什么影响。但



是对于那些对疫苗抱有犹豫态度的人，这个奖项应该可以帮助他们打消疑虑。我们已经从全球积累的大量的接种人群，证明了疫苗是非常有效和安全的。”

若是从诺贝尔生理学或医学奖100多年的历史来看，本年度的奖项不仅反应极快，授予一种抗病毒疫苗的发明人，其领域也相对冷门——追溯历史，只有1951年南非微生物学家马克斯·泰勒（Max Theiler）“由于关于黄热病的发现以及如何对抗它的研究”获得诺贝尔奖可以与之相提并论。

以现代的观念看待疫苗，可以将其理解为一种预防性的药品和疗法。虽然目前也有关于能够预防重大病症——比如癌症疫苗——的研究，但从其历史上看，疫苗主要应对由病毒或细菌所引起的疾病。可以说，人类疫苗的发展，是从近乎本能到应用了最先进的生物医学技术，其间伴随着人类对于病毒认识的不断深入。在100多年来，其中的一些关键节点，也都被诺贝尔奖所记录。

发现“无限微小”的病毒

尽管人类很早就意识到了传染病现象及其危害，但是要直到19世纪末才开始意识到“病毒”的存在。俄国科学家德米特里·伊凡诺夫斯基（Dmitri Ivanovsky）在1892年对烟草花叶病进行研究时发现，即便是通过细菌过滤器的过滤，一些健康的植物仍然可能被传染——这说明存在一种比细菌更小的传染性病原体。这种新发现最初也因此被称为“超过滤性病原体”（Ultrafiltrable Infectious Agent）。

到了1898年，荷兰微生物学家马丁努斯·拜耶林克（Martinus Beijerinck）同样是在研究烟草花叶病时发明了“病毒”（virus）这一概念，并且证明了这种传染性病原体能够在植物中自我复制。烟草花叶病毒（Tobacco Mosaic Virus, TMV）也就成为第一种被人类发现，并且被详细研究的病毒——这是人类第一次确定某种疾病是由病毒引起。

第一个被发现的人类病毒则是黄热病毒（Yellow Fever Virus）。早在这种病毒被发现以前，黄热病已经危害人类长达数百年的时间。直到1900年之后人类才确定这种疾病是由一种病毒引起，并且可以通过蚊子传播。与在光学显微镜下可见的细菌不同，相比之下病毒要小得多。法国微生物学家路易斯·巴斯德（Louis Pasteur）将其形容为一种“无限小的微生物”。

在人类发现病毒的存在之后，又过了50多年才能够首次给病毒以明确的定义。法国微生物学家安德列·利沃夫（André Lwoff）在1957年将病毒描述为，“具有感染性、可能具有致病性的核蛋白实体，它们只拥有一种类型的核酸，并且是从它们的遗传物质中复制出来的，它们不能生长和进行二分裂，并且没有利普曼系统（即利用酶催化产生能量的系统）”。利沃夫也因为“关于酶和病毒合成的遗传控制的发现”获得了1965年诺贝尔生理学或医学奖。

在20世纪30年代中期，洛克菲勒医学研究所的化学家温德尔·斯坦利（Wendell Stanley）首次描述了烟草花叶病毒的纯化，并获得了该病毒蛋白质的结晶。因为这个成就，在经过了13次提名之后，斯坦利因为“制备出纯净的酶和病毒蛋白所做的贡献”终于获得1946年诺贝尔化学奖——这是第一个被授予病毒学研究的诺贝尔奖。斯坦利也被称为“病毒学之父”。

从20世纪30年代末开始的病毒学研究中，一种可以感染细菌和古细菌的病毒——噬菌体（bacteriophage），开始被研究者用作复制基因的模型。这也让人们逐渐开始了解病毒和细胞发生相互作用的种种特点。但是人们对动物病毒颗粒的化学性质及其复制方式的理解依然进展缓慢。直到20世纪50年代初，出现了细胞培养技术，病毒培养在此技术基础上得以实现突破，研究者们才有可能在实验室获得更多的动物病毒。

人类对于病毒概念的深入理解与对于遗传物质化学性质的理解紧密相连。时至1969年，三位美国生物化学家阿尔弗莱德·赫希（Alfred Hershey）、萨尔瓦多·卢里亚（Salvador Luria）和马克斯·德尔布吕克（Max Delbrück）因为“关于病毒的复制机制和遗传结构的发现”而获得了当年的诺贝尔生理学或医学奖。他们于1952年通过研究发现，在噬菌体的繁殖过程中，核酸负责遗传连续性。这一发现为核酸是细胞的遗传物质提供了证据，也证明了噬菌体的遗传系统与高级生物的组织方式存在相似之处。一年之后的1953年，受到此研究的启发，沃森和克里克构建出了DNA双螺旋结构。

时至2020年，正在新冠病毒肆虐期间，洛克菲勒大学的病毒学家查尔斯·赖斯（Charles Rice）因为“发现乙型肝炎病毒”而获得了当年的诺贝尔生理学或医学奖。随后他在一次演讲中谈到人类对于新冠病毒的研究，认为现在人类正处于一种重要的病毒学教育中。他对人类战胜新冠病毒的前景感到乐观：“这个领域从我读研究生的那些日子起就已经发生了很大的变化。现在令人很放心的一件事情是，对于这次大流行病的全球反应，无论是学术、临床还是药物，进展的速度都很快。”“我们花了几个月的时间来测序一个病毒基因组。现在人们可以在几个小时内完成这项工作。人们在理解SARS-CoV-2和COVID-19方面所取得的进展速度简直令人震惊。”

与半个世纪之前相比，除了人类对于病毒理解的深入和技术的进步，更重要的是整个科学界进行研究的模式发生了变化，更像是一个社区在协同工作。赖斯说道：“这真的在改变科学研究的方式，使它更像是一个社区的努力，而不是多年

人类对于病毒概念的深入理解与对于遗传物质化学性质的理解紧密相连。

前可能由少数几个实验室孤立地进行的研究。所以我认为今天的年轻病毒学家们拥有了这样一个惊人的工具和能力，能够理解病毒生物学和宿主反应的情况。这在以前是不可能的。”

不过，经过对病毒一个多世纪的研究，对于一个问题始终没有确切的答案：病毒究竟是“活的”还是“死的”？曾经担任瑞典皇家科学院常任秘书的病毒学家埃尔林·诺尔比（Erling Norrby）在《诺贝尔奖与生命科学》（*Nobel Prizes and Life Sciences*）一书中写到，想要回答这个问题，我们需要找到对生命的确切定义。我们通常认为生命是一个（自我维持的）可复制的化学系统。还有一个重要问题在于，一个生物实体，例如病毒，是否会参与达尔文式的演化？答案非常明显，病毒确实在进行着活跃的演化。

接受这种疗法的病人约瑟夫·迈斯特（Joseph Meister）居然活了下来，并且在后来还成为巴斯德墓地的守墓人。

进入到20世纪之后，随着人类对于细菌和病毒的认识越来越深入，越来越多的疫苗被研制出来。为了应对1918年首先在美国军队中流行开来的大流感，开发出一款流感疫苗成为美国军方的当务之急。美国陆军学院在1918年测试了超过200万剂的流感疫苗，但是效果并不明确。

时至1937年，泰勒与合作者在《实验医学期刊》（*Journal of Experimental Medicine*）上发表论文，报告发展出一种“17D菌株的减毒病毒”（17D strain of attenuated virus）可以被用作活疫苗。这种疫苗最终挽救了数百万人的生命。

疫苗的演化之路

相比于人类对于病毒的研究，疫苗作为一种预防感染疾病的手段，在人类社会中已经有了至少数百年的应用。最晚到15世纪，在不同地方生活的人群就已经开始有意让健康人去接触天花病毒，从而避免感染。

英国医师爱德华·詹纳（Edward Jenner）通常被认为是现代免疫学的开创者。在1796年5月，他用从一个挤奶女工的牛痘疮中采集到的物质接种了当时只有8岁的詹姆斯·菲普斯。在接种后尽管菲普斯出现了局部反应，并有几天时间感觉不适，但随后便完全康复。到了1796年7月，詹纳又用从人类天花疮处采集的物质为菲普斯接种。而菲普斯的健康状况一直良好，也因此成为第一个接种天花疫苗的人。随后詹纳利用拉丁语单词“牛”（vacca）创造了“疫苗”（vaccine）一词。

到了1872年，巴斯德制造出第一款由实验室生产的疫苗：用于鸡的禽霍乱疫苗。时至1885年，巴斯德为了拯救一名被疯狗咬伤的9岁男童，冒险使用了一种只经过动物试验验证的治疗方法：他直接将狂犬病毒注射到人体内，而且在整个13针的疗程中每一针注射的病毒剂量都要更大。



1935年7月5日，在9岁时曾被疯狗咬伤的约瑟夫·迈斯特成为了巴斯德墓地的守墓人


(TPG/alamy 供图)

2016 年 3 月 3 日，阿根廷环境和公共空间部的员工在布宜诺斯艾利斯对埃及伊蚊进行熏蒸

黄热病是一种传染性疾病，可以导致身体多个器官受损，并且出现严重出血。肝脏也会因为黄热病受到影响，最终导致黄疸。这种疾病的名字正是由其症状而来。数百年来，恐怖的黄热病都困扰着生活在热带地区的人们。它的传播方式一直是一个谜。人类对其也没有有效的治疗手段。

根据诺尔比的描述，直到进入 20 世纪之后，人类才开始逐渐理解黄热病的病因和传播方式。在 1900 年，由美国陆军医生沃尔特·里德（Walter Reed）领导的一个委员会通过人类志愿者证明了黄热病并不是通过人与人的直接接触进行传播，而是存在一种蚊子载体——埃及伊蚊（Aedes aegypti），它在疾病的传播中起到了关键作用。里德随后证明引发黄热病的病原体可以通过细菌防护滤器。科学界最终才确认，这种疾病的病原体是一种病毒。

进入到 20 世纪 30 年代，人类开始理解，黄热病毒的天然存储库是猴子，病毒通过生活在丛林之中的蚊子传播，偶尔也会由受感染的猴子传播给人类。但是如果受到感染的人进入到人口稠密的城市地区，黄热病毒则会通过蚊子开始人传人。

拥有热带医学和卫生学文凭的泰勒在 1922 年进入哈佛医学院进行研究。在研究者从猴子体内分离出了黄热病毒之后，泰勒成功地在老鼠大脑中进行了黄热病病毒的繁殖——这为进行黄热病研究提供了一种简单且相对低廉的方法。也正是凭着这项成就，泰勒在 1930 年进入了当时黄热病研究的中心——纽约洛克菲勒医学研究所。

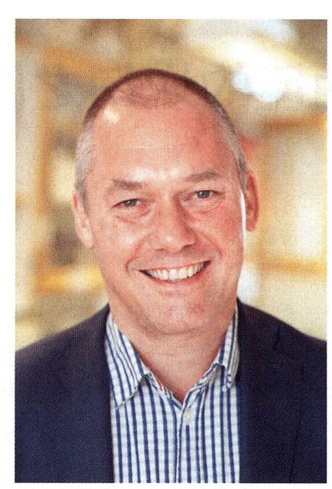
在 1935 年到 1937 年间，泰勒与合作者们测试了具有各种属性的不同病毒菌株在不同种类的组织培养中经过数百次传播的结果，并且反复测试其对神经的活性，最终发现了一个既没有内脏效应也没有神经效应的病毒变种。泰勒与合作者们最终成功发明了名为“17D”的减毒活疫苗——这种疫苗不仅安全，而且能够提供长时间的免疫保护，对于预防和控制黄热病的暴发和传播都有重大意义。巴西在 1938 年首先对这款疫苗进行现场试验，取得了巨大的成功。

诺尔比整理了诺贝尔奖的档案记录，从而梳理出泰勒最终获奖的过程：泰勒在 1937 年首次因为对黄热病的工作被提名，提名者是罗伯特·科赫传染病研究所（Robert Koch Institute for Infectious Diseases）的微生物学家弗里德里希·克莱内（Friedrich Kleine）。但当时诺贝尔

委员会认为泰勒的工作没有足够的原创性。泰勒下一次被提名诺贝尔奖是在1948年，提名者是曾经与泰勒同在洛克菲勒研究所工作的阿尔伯特·沙宾（Albert Sabin）。第三次被提名是在1950年，这一次的提名者是西班牙医生安东尼奥·纳瓦罗（Antonia Navarro）。此时泰勒的工作已经基本被诺贝尔委员会所认可。再等待一年之后，泰勒终于在1951年获得了诺贝尔生理学或医学奖。相比于其他的很多获奖者，泰勒在10多年间只获得三次提名便获奖，在很大程度上也是因为黄热病疫苗在全世界范围内产生了极大的积极效果。

疫苗的研究和开发工作在很大程度上要注重实效和安全性，而诺贝尔奖在评选过程中更看重“发现”和“原创性”。在整个20世纪，泰勒都是唯一一位因为疫苗研究而获得诺贝尔奖的科学家。要再过72年，在又一场世界性瘟疫大流行之际，才有今年的两位科学家因为开发出mRNA疫苗而获得诺奖。因为其保密性，起码要再过50年，人们才能了解本年度诺奖的提名和讨论情况。相比于黄热病疫苗，mRNA疫苗的技术更先进，应用前景也更广阔，料想在评奖讨论过程中并不会有太大的争议。

经过了对于病毒逾百年的研究，以及为了对抗病毒而开发出的种种疫苗和其他医疗手段，人类对于生命的定义在不断变化，对生命的理解也越来越广阔。瑞典卡罗林斯卡医学院教授、诺奖组委会（Nobel Assembly）成员伊利亚斯·阿尼尔（Elias Arnér）在接受本刊专访时，表达了他对于生命的看法。阿尼尔认为，从哲学的层面来看，在“生”与“死”之间并不存在明显的界限。生命体之中包含着非常非常多的化学反应。在生物与生物之间，以及生物与非生物之间，无时无刻不在进行着大量的化学反应。从这点来看，我们所说的生物其实也是环境的一部分，因为一切都在与周围的一切发生着相互作用。这也就是一种非常古老的有着宗教色彩的想法，认为存在的一切都是一个更大的整体的一部分。如果这个想法是正确的，那么我们可以说“万物有灵”。这就是解释生命现象的一种哲学看法。当然唯一的不同就在于复杂性。或许我们可以认为存在的一切都是一个更大存在的一部分——这样的看法可能具有一定的冒犯性，不过在很多的哲学家眼中确实如此。



瑞典卡罗林斯卡医学院教授、诺奖组委会成员伊利亚斯·阿尼尔

100多年以来，诺贝尔生理学或医学奖所记载的远不止人类对于病毒和疫苗的研究，而是见证了人类在整个医疗科学领域的巨大进步。正如阿尼尔在接受本刊采访时所说：“从诺贝尔奖的历史中，我们能够发现的最重要的事情就在于社会的变化。不仅是科学界，而是整个社会对于医学、生物化学、物理学、化学等学科发展的关注，它们在这100多年的时间里发生了巨大的改变。与100多年前相比，现在我们已经拥有了众多的新技术、更多的治疗手段，以及对于整个宇宙的深刻理解。没有科学进步，这一切都不可能实现。正是科学的进步奠定了人类社会进步的基础。就像诺贝尔希望的那样，科学进步造福了整个人类社会。从现在之后的100年，我希望科学研究能够取得更大的进步，人类社会也能够更加进步。这取决于我们是否足够理智、正确地运用科学技术。”

（参考文献：《诺贝尔奖与生命科学》（*Nobel Prizes and Life Sciences*），埃尔林·诺尔比（Erling Norrby）；《诺贝尔生理学或医学奖得主及其对现代医学发展的贡献》（*Nobel Prize Winners in Medicine and Physiology and their Contribution to Development of Modern Medicine*），伊泽特·马西奇（Izet Masic）；《诺贝尔奖与病毒概念的出现》（*Nobel Prizes and the emerging virus concept*），埃尔林·诺尔比（Erling Norrby）以及世界卫生组织的相关报道）

新冠疫苗功臣的坎坷之路

主笔 · 袁越

2023 年诺贝尔生理学或医学奖颁给了来自匈牙利的生物化学家卡塔林 · 考里科（Katalin Karikó）和来自美国的免疫学家德鲁 · 韦斯曼（Drew Weissman），以表彰他们在核苷碱基修饰方面的发现，这些发现使得开发针对新冠病毒（COVID-19）的有效 mRNA 疫苗成为可能。

今年的诺贝尔生理学或医学奖超出了绝大部分专家的预期，这倒不是因为考里科和韦斯曼没有名气。事实上，他俩已经拿到了包括拉斯克奖和科学突破奖在内的几乎所有可以被称为“诺奖风向标”的科学大奖，就差一个诺贝尔奖了。

但是，作为全球最负盛名的科学奖，诺贝尔奖历来以等待时间长著称。就拿生理学或医学奖来说，最近这 10 年的获奖者在做出获奖发现之后平均需要等上 26 年的时间才能如愿以偿。新冠疫苗问世才两年多就拿了诺奖，实在是太快了。当然了，两位获奖者早在 2005 年就发表了第一篇相关论文，时间似乎足够长了，但在此后的很长一段时间里，这篇论文几乎无人问津。直到新冠疫苗上市之前，甚至连绝大部分生物学家都没有听说过这两人的名字。而在通常情况下，诺贝尔奖获奖者在拿奖之前很多年便已成为行业大腕了。

为什么会这样呢？主要原因就在于两人的研究方向实在是太小众了。

被冷落的 RNA

两位获奖者的故事，必须从 RNA 分子开始讲起。

众所周知，生命的核心是蛋白质。从细胞的结构组分到催化各种生化反应的酶，几乎都是由蛋白质构成的，所以蛋白质历来是生物化学研究的中心，也是生物制药领域最关注的标靶。1953 年 DNA 双螺旋结构的发现彻底改变了生物学的研究范式，DNA 迅速取代蛋白质，成为生物学的新核心。在这种背景下，1961 年才被发现的



10 月 2 日，卡塔林 · 考里科抵达美国费城宾夕法尼亚大学参加新闻发布会





德鲁·韦斯曼

信使 RNA（mRNA）并没有引起足够的关注，甚至没能为其发现者带来一个诺奖。

其实 mRNA 在分子遗传学的体系里占有一个极其特殊的位置，它负责把储存在双链 DNA 中的遗传信息转录出来，送到核糖体里，指导这个蛋白质工厂源源不断地生产出细胞所需要的蛋白质。如果没有 mRNA 这个信使的话，保存在双链 DNA 中的遗传信息就无法被阅读，核糖体也没办法生产蛋白质，生命便失去了存在的基础。

如果我们把生命体比作一幢房子的话，那么组成房子的砖瓦就是蛋白质。如果房子坏了，需要维修的也是蛋白质。DNA 则是这幢房子的设计图纸，同样极为重要，因为它直接决定了房子的风格与结构。相比之下，mRNA 就好比是交给施工队的工程图，它相当于把总的设计图纸转化成一份份详细的操作手册，规定了每一块砖或者每一片瓦的规格和样式。

评价一幢房子的好坏，我们肯定最关心建筑物本身的好坏或者设计师水平的高低，很少有人关心工程图的质量。如果房子盖得不好，或者遭到损坏的时候，我们会去找总设计师算账，或者直接换掉坏了的砖瓦，同样没人会想到去找施工队。同理，分子生物学家们要么只关心蛋白质，要么专心研究 DNA，很少有人会去关注地位尴尬的 mRNA，它们就如其名称所暗示的那样，只是一群负责传话的信使而已。

但是，一位来自匈牙利的女科学家考里科却看上了这群貌似无足轻重的通信兵，从小就立志要成为一名专门研究 mRNA 的科学家。考里科于 1955 年出生于匈牙利的一个只有一万居民的小村庄，父亲是个屠夫，母亲是一名会计。得益于匈牙利良好的科学传统和教育体系，她从小就接受

了系统的科学教育，并在14岁那年获得了匈牙利中学生生物竞赛的第三名。这个奖让她立志成为一名科学家，虽然她在中学时代甚至连一个真正的科学家都没见过。

1972年，考里科进入匈牙利著名的塞格德大学（University of Szeged）学习生物化学，并在一次讲座上第一次听到了mRNA这个名字，得知这是蛋白质合成的图纸，直接决定了人体内每一个蛋白质的模样和质量。于是她设想，如果我们学会了操纵mRNA，就能随心所欲地生产或者修改任何一种蛋白质，这实在是太酷了。

要知道，当时分子遗传学才刚刚起步，很多细节不甚明了，考里科根本就不知道研究RNA到底意味着什么。等到她终于有机会在实验室里接触到RNA之后，才明白为什么这个分子如此不招人待见，因为它实在是太不稳定了！比起动辄包含成千上万个核苷酸（nucleotide，也就是DNA序列中的ATCG这4个字母）的DNA分子来，RNA分子要短得多，通常只有几百到数千个核苷酸，而且RNA分子内部的化学键不够牢固，很容易被RNA酶所降解。问题是，人体皮肤表面和吐沫里含有大量RNA酶，甚至连呼出的口气里含有的小水滴上也可能附着有RNA酶，所以试管里的RNA片段一不小心就会被分解，实验员必须从头到尾戴着口罩、眼镜和双层橡胶手套进行操作，所有直接接触RNA的仪器设备也都必须经过反反复复的消毒处理，整个流程极其繁琐。相比之下，研究DNA既轻松又容易出成果，所以大多数分子生物学家都更喜欢DNA，RNA就这样被冷落了。

此时，考里科性格中坚毅执着的一面就显现出来了。她坚信RNA更有前途，便决定继续留在RNA领域，为此她不得不整天泡在实验室里，学习如何与脆弱的RNA分子打交道。她在获奖后接受记者采访时说，她直到58岁时还在实验室里做实验，这一点对于一个已经功成名就的资深科学家来说简直是天方夜谭。不过，正是这种对科研工作的无限热爱，以及对枯燥的生化实验超强的忍耐力，让她在RNA领域脱颖而出，成为最终的胜利者。

1982年，考里科在塞格德大学拿到了博士学位，并继续留校从事RNA方面的研究。1985年，她所在的研究所因为缺乏经费被迫裁员，她也因此而平生第一次尝到了失业的滋味。好在美国天普大学（Temple University）为她提供了一个博士后职位，于是她和丈夫卖掉了所有家当，带着两岁的女儿来到了美国，在宾夕法尼亚州的首府费城开始新生活。

有个小插曲值得一提，那就是当年的匈牙利政府不允许本国公民兑换超过100美元的现金，于是夫妇俩把卖车得到的900英镑现金（约合现在的8000元人民币）藏在了女儿的泰迪熊里带到了美国，这只棕色的毛绒玩具至今还放在她女儿的房间里。

事后回看，这次被解雇很可能反而是件好事。考里科曾经在一次采访中说，如果她当年继续留在匈牙利，很可能会变成一个爱抱怨的、平庸的科研人员。到了美国之后，虽然一开始的科研之路走得并不顺利，但起码她女儿苏珊·弗朗西亚（Susan Francia）的教育有了保障。长大后的弗朗西亚不但拿到了宾夕法尼亚大学（University of Pennsylvania）的犯罪学与社会学硕士，还成为美国赛艇队的一员，帮助美国队拿到了北京和伦敦奥运会的两枚赛艇金牌。于是，自2008年开始，考里科一直都是以“弗朗西亚的母亲”这个名号出现在公众场合的。

直到2023年的10月2日，弗朗西亚这才终于变成了“考里科的女儿”。

艰难的探索

刚到美国的时候，全家人仅靠考里科微薄的博士后工资生活，每年只有1.7万美元。为了省钱，考里科不得不精打细算，力争把每周的伙食费都控制在30美元以内。为了支持妻子，考里科的工程师丈夫中止了学业，找了一份公寓大楼管理员的工作。这份工作虽然工资不高，但相对稳定，于是考里科可以更加大胆地追逐自己的RNA梦想。

但是，作为一名新移民，考里科并没有太多的选择。她先在天普大学做了3年博士后，又在

马里兰州的美军医学大学（Uniformed Services University of the Health Sciences）工作了近一年，作为老板的助手参与了一种新药的临床试验。可惜试验没有成功，老板没钱了，考里科第二次被解雇。

所幸考里科很快就在宾夕法尼亚大学医学院找到了一份新的工作，在心血管专家埃利奥特·巴纳森（Elliot Barnathan）的实验室担任兼职教授（adjunct professor）。虽然名义上是“教授”，但其实这份工作相当于高级临时工，没有任何保障。一旦老板没钱了，她就必须走人。

不过，考里科却非常高兴，因为她终于可以研究 mRNA 了。原来，她的上一份工作虽然也是研究 RNA，但研究的是一种很特殊的双链 RNA 小分子。当年美国科研界十分看好这种小分子，试图用这种具备一定抗病毒能力的小分子来治疗艾滋病。不过考里科对此并不感冒，她坚信 mRNA 才是未来。

考里科的看法不算新鲜。事实上，当 mRNA 的功能被搞清楚之后，很快就有人想到可以用人造 mRNA 作为图纸，命令活细胞生产出任何科学家想要的蛋白质。1969 年，有人成功地用分离的 mRNA 在实验室条件下合成出了蛋白质，证明这个思路是可行的。1978 年，科学家们再进一步，用脂质体小球将外源 mRNA 送入小鼠和人体细胞，指导后者生产出了特定的蛋白质。

1984 年，人工合成 mRNA 的技术获得突破，从此科学家们可以廉价地合成出任何序列的 mRNA。同年，科学家们证明这种人造 mRNA 和天然 mRNA 一样，都可以作为合成蛋白质的图纸，指导人工培养细胞生产出任何种类的蛋白质。1988 年，美国加州索尔克研究所（Salk Institute）的罗伯特·马龙（Robert Malone）把一段人工合成的 mRNA 包裹在脂肪球里送入活的青蛙胚胎，证明 mRNA 完全可以像药物一样导入活的生物体，并在后者体内源源不断地生产出任何具备药用价值的蛋白质。

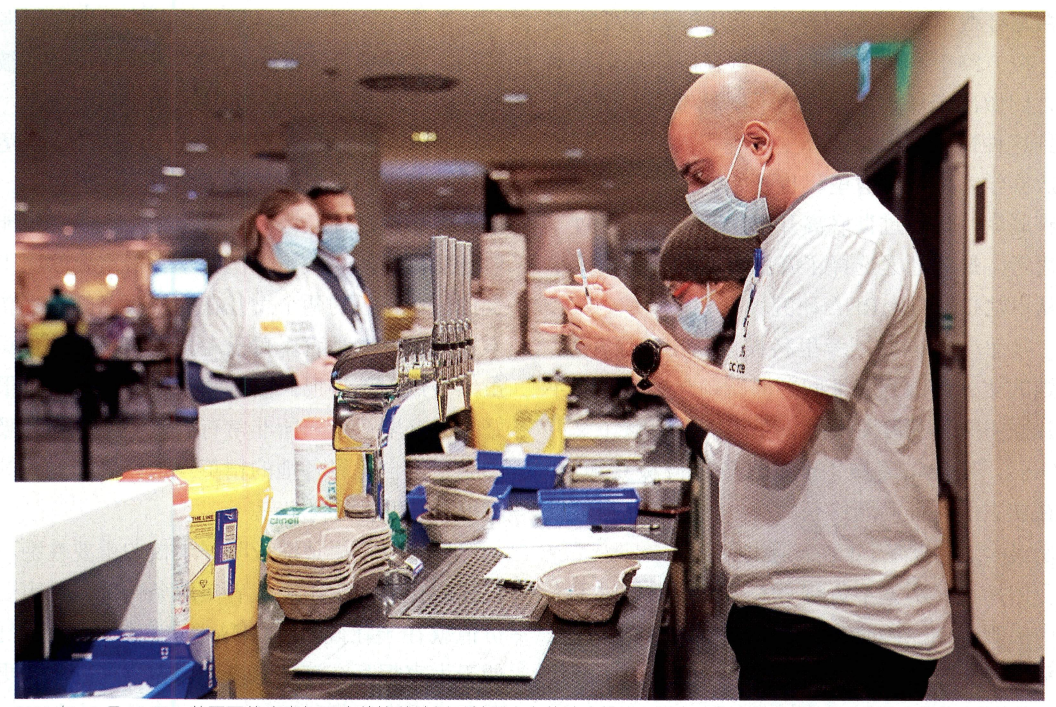
考里科就是在这个时候（1989 年）转入了宾夕法尼亚大学，她和老板巴纳森一起尝试将 mRNA 送入血管细胞，诱导后者分泌一种特定的蛋白质，加快血管损伤的修复速度。这是考里科第一次真正开始操作 mRNA，居然就成功了。她后来回忆说，当她第一次看到培养细胞按照她的指令合成出了特定的蛋白质时，感觉自己在扮演上帝。

当然了，这只是最基本的遗传学规则而已，不存在任何神秘因素。不过 mRNA 的巨大潜力让生物学家们兴奋不已，大家相信生物制药行业的第三次革命很快就要到来了。

前文说过，蛋白质是生命的核心，几乎所有的修复工作（治病）本质上都是改变蛋白质的种类或者数量。第一代生物制药技术就是把新蛋白直接做成药物注入人体，希望它能替代损坏的旧蛋白。问题在于，蛋白质的合成是一项非常复杂而且昂贵的工程，需要的外部条件相当苛刻，导入体内的蛋白质又很容易被降解，导致药物失效，这就是为什么第一代蛋白药物研发速度慢，价格昂贵，效果还不敢保证。

第二代生物制药技术的核心就是通过修改 DNA 来改变蛋白质，这就是基因治疗的原理。DNA 是生命的蓝图，理论上我们完全可以通过修改蓝图而改变蛋白质的性质和状态，从而完成修复工作。作为一种药物或者药物靶点，DNA 的优点是操作便捷，性能稳定，价格也便宜。但 DNA 的缺点也很明显，主要有两个：第一是外源 DNA 不但需要进入细胞质，而且需要进入细胞核内才能行使功能，这就需要跨过两道门槛，给药的难度大大增加。第二是外源 DNA 必须整合进宿主的基因组才能发挥作用，这就是大名鼎鼎的转基因。可一来很多有宗教情结的人对转基因抱有敌意，认为这是科学家在扮演上帝，二来科学家们有时并不希望外源 DNA 被永久地整合进宿主的基因组，而是希望病治好后就退出来，这就再次加大了给药的难度。

就这样，mRNA 作为第三代生物制药技术的核心登上了历史舞台。同为核糖核酸，mRNA 和 DNA 一样比较容易操作（起码比蛋白质容易），价格和 DNA 一样低廉，而且无需进入细胞核就能发挥作用，所以 mRNA 药物只需跨过一道门槛就行了，给药难度比 DNA 要低。再加上 mRNA 无需整合进宿主的基因组，所以科学家们可以相对



2021 年 12 月 19 日，英国冠状病毒加强疫苗接种计划以前所未有的速度推进。图为工作人员在伦敦温布利体育场的疫苗接种中心准备疫苗

容易地控制 mRNA 在宿主体内的寿命，完成使命后可以迅速让它退出舞台，安全性和接受度都要比 DNA 好很多。

但是，mRNA 的缺点也很明显，那就是性能不如 DNA 稳定，很容易降解，这在很大程度上影响了 mRNA 药物的研发。不过，mRNA 最大的问题在于它的免疫原性太强，很容易遭受宿主免疫系统的攻击。因此，mRNA 虽然可以指导实验室培养的哺乳动物细胞生产特定的蛋白质，但却始终无法让实验动物做出同样的事情，有时还会导致实验动物生病甚至死亡。

自上世纪 80 年代开始，来自全球的几百家实验室对这个问题进行了大量研究，也想出了一些点子，比如给 mRNA 分子加上一个多聚腺苷（poly A）的尾巴作为修饰物等，但都收效甚微。于是，不少原本野心勃勃的科学家不得不放弃了 mRNA，重回 DNA 或者蛋白质的怀抱。很多研究机构也纷纷砍掉了 mRNA 项目，认为这是一条死胡同，不如把精力全都放在 DNA 或者蛋白质上，这样更容易出成果。

考里科倒是有一些自己的想法，但她需要做实验来验证，于是她在加入宾夕法尼亚大学的第一年便开始撰写申请经费的报告，连续写了好几年，却连一笔钱都没有拿到。和全世界大部分国家相比，美国的科研经费已经算是很充裕的了，但作为一个英语非母语的写作者，考里科本来就先天不足，再加上她没有正式职位，mRNA 领域又普遍不被看好，拿不到经费倒也不算是一件太离谱的事情。

但是，如果没有自己的经费，那就只能继续寄人篱下，拿着很低的收入干很繁重的工作。那段时间考里科几乎天天泡在实验室，加班属于常态，年工资却从来没有超过 6 万美元。据她丈夫计算，有段时间她的税后时薪只有大约 1 美元！

更糟糕的是，辛勤的工作并没有换来相应的成功，考里科的老板巴纳森终于选择了放弃，离开学校进了药厂。没有了老板的资助，考里科立刻成了无家可归的人。所幸她在学校里认识的另外一位科学家暂时收留了她，让她得以继续留在大学里。从此，考里科辗转于宾夕法尼亚大学的

各个实验室，白天给不同的老板打零工，晚上继续撰写经费申请。就这样又过了几年，直到 1995 年，校方终于看不下去了，让她在降职减薪和离职之间做出选择，这就相当于要赶她走。一般人遇到这种情况大都会选择主动辞职，甚至干脆彻底放弃学术生涯。考里科也开始怀疑自己是不是不够聪明，设想过彻底离开学术圈。但她经过一番思考，最终还是选择了降薪留职，待在宾大继续从事她心爱的 mRNA 研究。

几乎与此同时，考里科被诊断出患了癌症，而她的丈夫又因为签证问题滞留匈牙利，一时半会儿回不来。那段时间她一个人既要带孩子又要做实验，还要忙着做手术，日子过得极其艰难。好在丈夫的签证问题终获解决，她的癌症也被证明是误诊，危机终于有惊无险地过去了。

俗话说，功夫不负有心人。就在她熬过了人生中最艰难的一段时光之后，考里科终于抓住了几乎是唯一的一次机会，彻底改变了自己的命运。

巧遇贵人

1997 年的某一天，考里科去学校的复印室复印一本杂志。因为缺乏经费，她订不起科学杂志，只能借别人的杂志去复印。那天韦斯曼刚好也需要使用那台复印机复印杂志，两人就在复印室里聊了起来。

韦斯曼于 1959 年出生于美国的马萨诸塞州，他从小喜欢科学，在布兰迪斯大学（Brandeis University）拿到了生物化学学士学位，又在波士顿大学（Boston University）拿到了医学博士和免疫学博士学位。毕业后他先当了几年实习医生，又在美国国家卫生院（NIH）做过几年研究，师从著名的免疫学家安东尼·福奇（Anthony Fauci）。这位福奇曾经担任过多年的美国总统顾问，是美国应对新冠疫情的实际负责人。

1997 年，38 岁的韦斯曼终于在宾夕法尼亚大学建立了自己的研究室，主攻艾滋病疫苗。由于他刚到学校不久，人生地不熟，很愿意结交一些新朋友，于是便和考里科攀谈了起来。考里科自我介绍说，自己是研究 mRNA 的："我能制造出任何一种 mRNA，也许你应该试试用 mRNA 来制造 HIV 疫苗。"

韦斯曼对这个想法很感兴趣，立刻邀请考里科加入了自己的实验室，从此两人的命运都被改变了。

事后看来，那次偶遇并不仅仅是一个好运气而已，而是和宾夕法尼亚大学有很大的关系。韦斯曼之所以选择宾大，主要原因当然是这里能为自己提供一间实验室，但另一个很重要的原因就是他想让自己的两个女儿在这所著名的常春藤大学接受更好的教育。对于考里科来说，转入宾大虽然有点迫不得已，而且宾大对她的态度也很不好，但这毕竟是一所非常有名的高等学府，吸引的全是来自世界各地的精英，她只有在这样的环境里才有可能遇到知音。

这个例子清楚地说明好学校的重要性绝不仅仅体现在师资水平高或者实验条件好，更重要的价值就在于让高水平的科学家们能够相聚于此，便于大家相互交流信息。这甚至比好的硬件更加重要，因为现代科研越来越讲究分工合作，仅凭少数精英单打独斗就能取得革命性进展的时代早已一去不复返了。

考里科和韦斯曼相处了几天，惊讶地发现两人在很多方面正好相反，却又恰好极为互补。考里科是个外向的人，喜欢说话，那次复印机旁的偶遇就是她先开的口。韦斯曼是个极为内向的人，甚至在家里话都不多。他的妻子曾经对记者说，有一天她想跟韦斯曼说件什么事，韦斯曼却回答说："我今天已经和你说过话了。"

两人不但性格互补，学术上也非常匹配。考里科是 RNA 专家，于是她制造了各式各样的 RNA 分子，交给韦斯曼进行测试。韦斯曼是个免疫学家，他把考里科制造出的 RNA 分子注射进实验小鼠体内，终于发现一种名为转运 RNA（tRNA）的小分子 RNA 不会激发宿主的免疫排斥反应。

这个实验结果启发了考里科，她意识到哺乳动物对于自己生产的 mRNA 是不会有免疫排斥现象的，这说明天然的 mRNA 一定存在某种修饰。于是她仔细对比了哺乳动物细胞自产的 mRNA 和实验室生产的人造 mRNA 在结构上的差异，终于发现前者对尿苷（uridine，构成 RNA 的 4 个核苷酸之一）做了一个修饰，将其变成了假尿

苷（pseudouridine）。韦斯曼对考里科的猜想进行了实验验证，不但证明这个猜想是正确的，而且找出了哺乳动物免疫系统之所以会攻击人造mRNA的原因。

2005年，两人将研究结果写成论文，投给了包括《自然》（*Nature*）和《科学》（*Science*）在内的几乎所有的重要科学期刊，均被退稿。最后只有一家不算太有名的《免疫学》（*Immunology*）杂志接受了这篇论文，发表后也仿佛石沉大海，几乎没有激起任何波澜。

事后看来，这篇论文正式揭开了RNA疗法的序幕，使之成为当今制药业最为热门的领域。诺奖委员会也把这篇论文当作两人获奖的重要理由，登在诺奖的官网上。那几份著名期刊之所以忽视了这篇论文，原因在于当时RNA制药领域已经处于半死不活的状态，大家真正关心的是mRNA免疫原性的进化机理，这方面已有很多论文，给出了不同的结论。考里科和韦斯曼的这篇论文只是其中之一而已，并不算特别出彩。但这篇论文为mRNA疗法提供了一个非常容易操作的mRNA修饰方式，后续实验证明这个修饰方法不但能大大降低mRNA的免疫原性，还能将蛋白质的生产效率提高10倍以上。换句话说，这篇论文虽然名义上属于基础科学的范畴，但真正的价值在于实际应用，而那些顶级的科学期刊往往只重视前者，忽略了后者的价值，所以才会显得那么“不识泰山”。

当然了，考里科和韦斯曼最感兴趣的恰好就是实际应用，于是两人迅速开展了一系列后续实验，进一步完善了mRNA的制备方法，并于2006年申请了第一项专利。两人还联合成立了一家名为RNARx的小公司，打算开发几款基于mRNA的新药。公司成立初期，他俩申请到了一笔总额为80万美元的小企业资助贷款，可惜这是两人所能申请到的唯一的一笔钱，花光之后便只能宣告公司解散了。

与此同时，宾夕法尼亚大学将两人合作申请的两个mRNA专利作价30万美元卖给了一家名为Cellscript的小公司，并再次暗示考里科必须走人。就这样，考里科在遇到了人生中的第一位贵人，似乎就要看到曙光的时候，不得不面临自己将第三次被解雇的残酷事实。

时来运转

为什么会出现这种情况？难道考里科和韦斯曼辛辛苦苦研究出来的mRNA修饰法不管用吗？还是宾夕法尼亚大学有眼无珠？抑或是制药企业目光短浅，看不出mRNA的巨大潜力？以上答案都不对，问题出在了实际应用上。

原来，当时这个领域的科学家们一心想生产出一种能够治疗癌症或者糖尿病这类慢性疾病的新药或者疫苗，只有这样才能赚大钱，但这就对mRNA的设计和给药方式提出了很高的要求。举例来说，如果你想开发一款治疗肝癌的mRNA药物，首先你必须知道哪种蛋白质能够杀死肝癌细胞，然后才能根据这个蛋白质的氨基酸序列设计出相应的mRNA序列，而这就必须对肝癌的机理有深刻的了解。其次，你必须想办法让mRNA只在肝脏中起作用，这就需要掌握定向给药的技术，这也是非常困难的。

第三，治疗肝癌很可能需要很长的时间，所以你必须保证病人的身体能够长时间地忍耐外源mRNA的输入，并在持续给药的情况下依然有效，不会产生严重的副作用。考里科和韦斯曼的mRNA修饰法本身虽然是没有问题的，但后续实验表明用假尿苷代替尿苷只能暂时降低mRNA的免疫原性，时间长了还是会激活免疫系统对其发动攻击，所以如果mRNA持续给药的话会导致药效降低，甚至可能引发严重的副作用。

于是，无论是研究机构还是药企都觉得mRNA技术距离实际应用还有很长的路要走，不愿在这里面投太多的钱。好在美国有很多风险投资商，只有他们愿意在那些尚未成型的新技术上赌一把。这么做虽然成功率低，可一旦赌对了就一辈子衣食无忧了。

即便如此，也只有两家小公司看中了考里科和韦斯曼发明的这项新技术，并从Cellscript手里购买了专利使用权。一家公司叫莫德纳（Moderna），创始人是一个名叫德里克·罗斯（Derrick Rossi）的加拿大干细胞专家。罗斯很可能是最早注意到考里科和韦斯曼2005年那篇论文的人，因为他意识到这个方法可以帮助他制造人工诱导多功能干细胞。于是他迅速联系了考里

上图：2022 年 10 月 5 日，比利时国王夫妇参观生物新技术（BioNTech）公司位于德国美因茨的实验室

下图：莫德纳（Moderna）公司创始人德里克·罗斯



科，用论文里提供的方法把4个经过修饰的mRNA导入皮肤细胞，成功地将后者转化为多功能干细胞。这个实验在当年曾经引起了很大轰动，罗斯甚至因此而入选了《时代》（*Time*）周刊的“年度重要人物”。他也借此机会找到了几位合伙人，于2010年在马萨诸塞州的剑桥市成立了莫德纳公司，致力于用mRNA技术开发新药。

另一家公司名叫“生物新技术”（BioNTech），创始人是一对土耳其裔的德国免疫学家乌尔·萨欣（Uğur Şahin）和厄兹勒姆·图雷西（Özlem Türeci）。两人于2008年在德国的美因茨（Mainz）成立了这家公司，同样致力于开发基于mRNA技术的新型药物。

2013年，宾夕法尼亚大学对考里科下了最后通牒。她意识到自己不可能再在这里待下去了，便决定以停薪留职的方式加入生物新技术公司，担任高级副总裁，为此她不得不在美国和德国之间来回跑。据说宾大对考里科的选择非常不解，因为当时生物新技术公司连自己的网站都没有，一点也不像是一个有前途的公司。

此后几年的发展几乎证明宾大的判断是正确的，生物新技术公司试图研发的几款抗癌疫苗均未获成功。2018年，该公司和著名的辉瑞制药公司（Pfizer）展开合作，帮助后者开发一款基于mRNA技术的预防性流感疫苗，结果两年之后仍然不见起色。

莫德纳公司的日子也不好过，他们试图开发的几款新药也都遇到了不同程度的困难，丝毫看不到成功的希望。无奈之下，公司决定转型，开始研发针对几种常见传染病的预防性mRNA疫苗，包括流感、艾滋病、寨卡病毒和尼帕病毒等。这个想法和生物新技术公司不谋而合，因为预防性疫苗非常适合尚处于襁褓中的mRNA技术。简单来说，预防性疫苗不需要研发出复杂的给药方式，在胳膊上打一针就行了。而且预防性疫苗也不需要长期给药，通常情况下每年打个2～3针就足够了，这就避开了mRNA的免疫原性难题。

话虽如此，前期实验仍然不成功，原因不是mRNA技术不行，而是科学家们对这几种常见传染病的致病机理尚不十分清楚，不知道究竟用哪种蛋白质作为抗原才最管用。

恰在此时，新冠疫情暴发了。

对于人类来说，新冠疫情毫无疑问是一场灾难。但对于这两家mRNA公司来说，这场疫情简直就是天上掉下来的馅饼，而且是专门为mRNA技术路线定制的馅饼，原因就在于新冠病毒和“非典”病毒非常像，而科学家们早就通过对“非典”病毒的研究确立了以冠状病毒表面的刺突蛋白（Spike Protein）为疫苗靶点的技术路线，这就省掉了疫苗研发过程中最重要的寻找抗原这一步。

换句话说，新冠疫苗恰好能够发挥mRNA疫苗的所有优点，又能避开mRNA疫苗现存的几乎所有的缺点，简直可以说是为mRNA技术量身定做的一款产品。事实证明，如果没有这场新冠疫情的话，mRNA技术不可能这么快就脱颖而出。

最先抓住这个机会的是莫德纳公司，他们在第一个确诊病例出现仅仅67天之后就制造出了一款基于mRNA技术的新冠疫苗，并做了全世界第一例人体试验。生物新技术公司紧随其后，在辉瑞公司的帮助下也以极快的速度研发出了一款新冠疫苗。2020年底，这两家公司生产的mRNA疫苗分别被美国和英国批准上市，成为最先投入市场的两款新冠疫苗，为全世界大部分国家迅速摆脱新冠疫情立下了汗马功劳。事后数据显示，这两款mRNA疫苗的有效率都接近甚至超过了95%，比其他几种技术路线的疫苗都要高。

这两种疫苗的优势之所以那么明显，和mRNA的技术路线有关。RNA分子的生产流程相对简单，成本也较低，只要知道了抗原的氨基酸序列，科学家们就能迅速设计出相应的mRNA序列，并立即投入生产。相比之下，灭活疫苗必须先培养病毒，再将其提纯后进行灭活处理，工艺流程比较繁琐，对疫苗生产商的技术要求较高。再加上灭活疫苗进入人体后很容易被降解，这会降低疫苗的有效性，很可能需要多次接种才能奏效。

除此之外，当病原体出现基因变异时，mRNA疫苗只需修改一下核苷酸顺序就能迅速生产出相应的新疫苗，几乎不需要对生产工艺做出任何改动。相比之下，灭活疫苗在应对病原体基因突变这方面的劣势就更加明显了。

写到这里必须指出，新冠疫苗之所以能够如此快速地被制造出来，还和其他一些科学家的努力密不可分。比如，新冠疫情暴发后，来自上海复旦大

学的张永振教授只用了 4 天时间就测出了新冠病毒的序列，并向全世界公布，其速度可以说是史无前例的。美国国家过敏与传染病研究所（NIAID）的疫苗专家巴尼·格拉姆（Barney Graham）博士在拿到张永振提供的病毒序列后，只花了 3 天时间就计算出了疫苗的最佳靶点，这个速度同样也是史无前例的。

除了考里科和韦斯曼发明的修饰技术外，mRNA 疫苗的成功还要得益于包装技术的进步。目前大家普遍采用的脂质纳米颗粒（LNP）包装技术是 mRNA 疫苗成功的另一个关键点，但因为这项技术背后的贡献者实在太多，诺奖组委会找不出一个公认的代表性人物，所以今年的诺贝尔奖没能体现出 mRNA 包装技术的贡献，甚是可惜。

结语

最近几年人类面临的最大健康危机无疑是新冠疫情，这场遍及全球的疫情之所以能在短短 3 年的时间里被控制住，与 mRNA 疫苗的快速研发和普及密不可分。本届诺贝尔生理学或医学奖颁给了 mRNA 疫苗背后的两位最重要的功臣，可以说是一个顺应民意的选择。

截止到 2023 年 9 月，全世界一共接种了 134 亿剂新冠疫苗，创下了全球公共卫生领域的一项新纪录。大约 67.9% 的地球人至少接种了一剂新冠疫苗，这一比例同样相当之高。所有接种了疫苗的人，尤其是那些接种了 mRNA 疫苗的人，都应该感谢这两位获奖者，正是因为两人坚持不懈的努力，才让全世界大部分人的生活迅速恢复了正常。

在此次新冠疫情暴发之前，这两位获奖者一直在默默无闻地从事着最为基础的科研工作。他们的研究方向相当冷门，也没人愿意给他们投资，其中考里科在遇到韦斯曼之前甚至连自己的实验室都没有。如果不是因为疫情的话，他俩甚至有可能一辈子都不会被大家知道。但是，如果没有他俩所做的基础研究，mRNA 疫苗的出现是不可想象的。今年的诺贝尔奖不但再次证明了基础科研的重要性，而且提醒我们必须尽一切努力保护科研生态的多样性，允许科学家犯错误，并为那些从事小众研究的人保留一个生存空间，因为我们无法预测到底哪一朵小花将会最终结出丰硕的果实。

当然了，除了最终结出硕果的考里科和韦斯曼之外，我们应该感谢的人还有很多。他们有的在各个大学和研究机构的实验室里日复一日地做着最基础的科研工作，有的则常年奔波在制药厂和投资人的会议室，想尽一切办法将基础科研成果转化成治病救人的新药。这次新冠 mRNA 疫苗的成功是各方人士合作的结果，他们来自世界各地，有着完全不同的文化背景和专业技能。如果没有这些人的分工合作，新冠 mRNA 疫苗同样是不可能出现的。诺贝尔奖独特的颁奖原则无法让这些人的努力都能被大家看见，但我们绝对不能忘记他们的贡献。

与此同时，我们还必须看到，全世界还有 23.1% 的人没有接种过任何一种新冠疫苗。他们当中有一部分人是因为贫穷，但也有很大一部分人是因为对疫苗的不信任。今年的诺奖相当于代表全球的主流科学界对疫苗技术的一次公开背书，其背后的意义也是不容忽视的。

值得一提的是，作为这场疫情的始发国，中国在这场 mRNA 疫苗竞赛中起步稍晚，但之后便迅速赶了上来。其中，艾博生物与军事医学科学院和沃森生物共同研制的新冠疫苗 ARCoV 是中国首款进入国际市场Ⅲ期临床的 mRNA 疫苗，但因为这款疫苗没有采用核苷修饰技术，导致其副作用太大，有效率也不能令人满意。所幸莫德纳公司和生物新技术公司很快把所有的专利信息都公布了出来，并且声明大家可以免费使用。在此情况下，石药集团研发的带有修饰碱基的新冠 mRNA 疫苗 SYS6006 脱颖而出，于 2023 年 3 月 22 日获得了国家药监局的认证，成为国内第一个获得紧急授权使用的新冠 mRNA 疫苗。虽然因为疫情发生了变化，导致这款疫苗并没有发挥出应有的作用，但 mRNA 技术绝不仅仅适用于疫苗的研发，还可以用于研发各种新型的治疗性药物，具有极其广阔的应用前景。

这个案例再次告诉我们，坚持改革开放原则，健全国际合作机制，才能让中国的科技水平紧跟时代的脚步。

这是一个有无限前景的技术

——专访瑞典皇家科学院院士、卡罗林斯卡医学院教授、诺贝尔生理学或医学奖评委潘嬉

特约撰稿 · 任晓远（发自斯德哥尔摩）

这并不是只能对应于一种疾病的药物，而是一种新技术，一个新平台，可以进行成千上万种不同的治疗。

三联生活周刊：能否用比较简单的语言介绍一下今年的诺贝尔生理学或医学奖？

潘嬉：我们来看一下这两位诺贝尔奖得主。这位卡塔林·考里科（Katalin Karikó）从学生时代就有一个梦想，就是要把 RNA 变成一种药物或者一种疗法。但是这个梦想比较难以实现，其中有几个原因：第一是 RNA 比较不稳定；第二是人们不知道怎么把 RNA 注入到正确的细胞里面；第三是细胞里会有免疫反应把它清除掉。因为这几个比较难的问题，在过去几十年里很多人都放弃了这个想法。

而卡塔林很坚持，她随后遇到了德鲁·韦斯曼（Drew Weissman）。韦斯曼是一位免疫学家——他曾经在美国国立卫生研究院（NIH）跟随著名的福奇博士（Anthony Fauci）做关于艾滋病病毒的研究。这两个人的背景完全不同，进行合作之后反而产生了互补的效果。

从科普的角度来说，可以说通过 RNA 将细胞变成一个“制药工厂”。也就是说，我们不需要花很多钱去建造一个工厂，而是通过 RNA 将制药的图纸交给细胞，就能制造出我们所需要的进行治疗或者用于疫苗的蛋白。这是很聪明的一个想法，但是在中间也会遇到很多困难。诺贝尔奖今天授予这两位科学家，是因为他们在中间克服了一个很重要的困难，就是细胞的免疫反应。细胞会把外来的 RNA 当成敌人，把它清除掉。而这两位科学家把在体外制造的 RNA 做了一些伪装和修饰，使它们看起来就像是我们自己体内的 RNA 一样，从而逃过了细胞的免疫检测。这些修饰过的 RNA 帮助两个科学家实现了最初的科学梦想，把人体细胞变成一个小工厂，制造我们所需要的蛋白。

三联生活周刊：可以说今年的诺贝尔奖考虑了科学贡献和社会影响两方面的因素。

潘嬉：在评奖时我们从来都会考虑这两方面的因素。在诺贝尔的遗嘱中就提到了要对人类做出贡献。同时我们也要考虑它必须是一个重大的科学发现。

三联生活周刊：在新冠病毒大流行期间，mRNA 疫苗是多种疫苗策略中的一种。相比于其他疫苗，mRNA 疫苗的优势在哪里？

潘嬉：制造传统疫苗需要很多的资源。比如说要进行细胞培养。制造灭活疫苗要先培养出很多病毒，再把它们灭活。这种工艺比较复杂，而且需要很多的资源。而对于 mRNA 疫苗来说，在理论上你只要产生出 mRNA 的分子就好了，不需要细胞，这就省略掉了很多的步骤，也让制造 mRNA 疫苗的速度更快。

mRNA 疫苗也更灵活。比如病毒不断发生突变，这时 mRNA 疫苗的优势就体现出来了。如果通过传统手段，我们再去取得变种病毒，再去把它们灭活，又需要很长的时间。而只要病毒突变的序列一出来，我们马上就可以修改 mRNA 疫苗，非常灵活。

mRNA 疫苗也更安全。不管是灭活疫苗还是减毒疫苗都还有一定的危险性。比如说减毒疫苗还存有一定致病的可能。而 DNA 疫苗，


(TPG/alamy 供图)

上图：瑞典卡罗林斯卡医学院

下图：瑞典卡罗林斯卡医学院研究所实验室的工作人员


(TPG/alamy 供图)

或者是基于病毒为载体的疫苗，它有把外源DNA整合入人类基因组的可能，因此存在一定的风险。mRNA疫苗是RNA，会直接变成蛋白，不会整合到我们的基因组里，它的生物安全性更高。总结起来它的优点在于快、省钱、灵活、安全。

三联生活周刊：mRNA疫苗在未来还有哪些可能的应用场景？

潘嫱：这是一个特别令人感到激动的事情。因为这并不是只能对应于一种疾病的药物，而是一种新技术，一个新平台，可以进行成千上万种不同的治疗。mRNA疫苗可以应对不同的病毒和变种，还可能开发出比如癌症疫苗。利用mRNA癌症疫苗应对皮肤癌和胰腺癌，目前都有了一些非常激动人心的前期结果。所以说mRNA新冠疫苗的成功也会给随后出现的癌症疫苗铺路。我也做癌症研究，所以认为这是非常令人兴奋的一点。另外我们现在一些基于抗体的癌症疗法，传统技术是我们先要用一个细胞去表达抗体，再用很长时间把蛋白提纯。现在把mRNA打进我们的细胞里就可以直接制造出抗体。不仅是癌症，还有对抗很多疾病的抗体都可以这样制造出来。有多少种疾

病，就有多少种可能。这是一个有无限前景的技术。

三联生活周刊：作为一位免疫学家，你认为我们目前对于mRNA疫苗和人体免疫系统之间的互动关系还有哪些没有完全理解的地方？

潘嫱：我们做的研究不仅限于mRNA疫苗，也包括新冠病毒的感染机制。一方面我们要研究为什么有的人感染了新冠病毒症状很轻，有些人则非常严重。我们与很多科学家合作，发现了在很罕见的情况下会发生基因突变，造成一些人的原发性免疫缺陷。这样有些人即便很年轻，一旦感染新冠病毒症状也会很严重。另一方面我们发现有些严重感染病人有抗干扰素自身免疫抗体。干扰素是一类重要的细胞因子，它们在病毒感染初期非常重要。如果这些自身免疫抗体把干扰素这个通路给阻断了，感染就会发展到很严重。现在我们只是观察到了这些现象，还没有完全理解其中的原因。还有一个没有解决的问题就是"长新冠"（long Covid），还存在着很多的未知。

目前关于mRNA疫苗，我们可以了解它非常有效，以3年的时间观察来看也比较安全。至于有哪些长期的影响目前还不清楚，但是应该问题不大。

三联生活周刊：在发布会上也提到了，卡塔林·考里科在申请科研经费的过程中非常坎坷。这也让人产生出一个问题，就是科学家在申请科研经费的时候往往需要"同行评议"（peer review）。从卡塔林·考里科的个人经历来看，这种同行评议的系统对于科学家来说是否不大公平？

潘嫱：我想错误并不在同行评议系统，因为大家在进行评估的过程中一般都是比较公正的。错误发生在人们容易比较短视。比如每三四年都要重新申请一次经费，这就需要一些研究成果。那么人们怎么评估成果呢？往往都是看影响因子（impact factor），发表在《自然》（*Nature*）、《科学》（*Science*）、《细胞》（*Cell*）这类科学期刊上的论文数量。如果不能发表这类文章，就很难拿到科研经费。而对于一些需要长期投入的基础研究，三四年时间可能做不出那样的结果。所以我认为同行评议系统本身并不是问题，而是需要用什么标准来评价。一个科学家如果没有发表很多文章，你要怎么评价他？这是一个很重要的问题。

三联生活周刊：卡塔林·考里科后来选择和生物医药公司合作开发mRNA疫苗，她的这些发现肯定也从工业界得到了很大的支持。我们该如何看待现在学术界和工业界之间的关系？

潘嫱：实际上卡塔林·考里科的主要发现都是在去工业界之前做出的。以前大家都认为学校和公司是分开的，不过目前的趋势是工业界也在做很多很好的研究。越来越多的博士后和研究者都选择去工业界进行研究。这对于我们来讲也是一个很大的问题，就是学术界该怎么和工业界抢人才。我想这是相辅相成的。如果工业界有更多的资源，也有更强的愿望把基础研究应用到产品中去，那么我觉得这种合作就应该是促进性的，这是一个良性的竞争。从新冠疫苗的研发过程我们也可以看出来，不光需要研究者的发现，还需要临床医生的帮助，也需要工业界将它变成现实。大家需要一起工作。

三联生活周刊：你认为mRNA疫苗会是我们应对下一个全球大流行病毒的有力武器吗？

潘嫱：应该是的。因为它非常灵活，而且速度很快，两天之内就可以设计出应对的疫苗，这是其他疫苗不可能有的特点。

（作者任晓远为卡罗林斯卡医学院研究员）

从新冠疫苗的研发过程我们也可以看出来，不光需要研究者的发现，还需要临床医生的帮助，也需要工业界将它变成现实。大家需要一起工作。

生理学或医学奖

打头阵的医学奖，争议与未来

主笔 · 袁越

每年的诺贝尔奖颁奖季总是由生理学或医学奖打头阵，这不是偶然的。

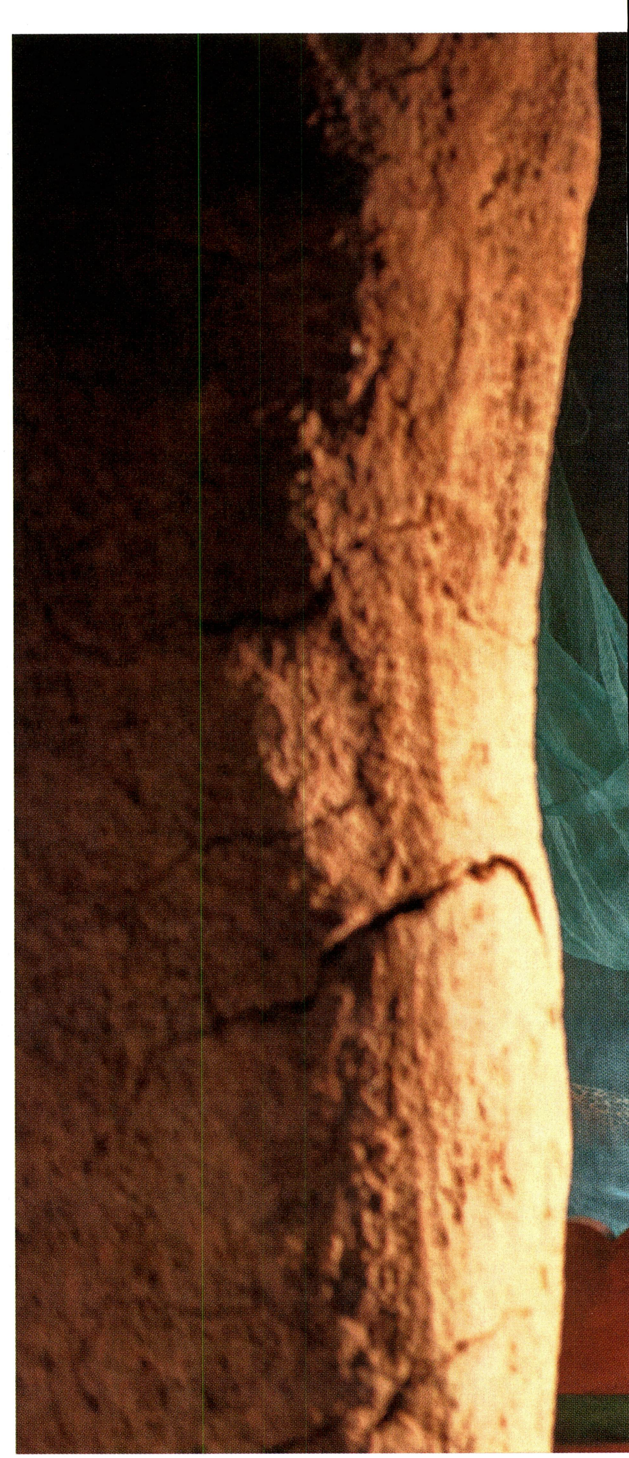
造福人类

诺贝尔遗嘱中只有一句话提到了获奖标准，那就是“提高人类福祉”（the greatest benefit on mankind）。作为一名靠炸药起家的富翁，诺贝尔先生也许是希望通过这个奖来弥补内心的不安和愧疚。

三项科学奖当中，物理学被公认为是科学大厦的根基，以探究宇宙真理为最高宗旨。物理学的重大发现或者发明也许终究会为提高人类福祉做出贡献，但满足人类好奇心恐怕才是大部分物理新发现的首要目的。化学虽然和人类日常生活的关系要比物理学近得多，但仍然隔着一层，一项化学领域的新发现或者重大改进往往需要等待一段时间才能看出它对提高人类福祉究竟能够做出怎样的贡献。

医学就不一样了，这门学问事关人类健康，而健康毫无疑问是人类最基本的需求，直接关系到人类的福祉。因此，生理学或医学奖是三项诺贝尔科学奖当中唯一一个拥有非常具体的目标的科学奖，评选标准也最为简单明了。对于公众来说，医学奖往往也是最容易理解的奖项，普通老百姓很容易看到获奖者对提高人类福祉所做的贡献，也许这就是为什么生理学或医学奖一直都是最先颁布的科学奖，甚至可以说这是诺贝尔奖的金字招牌。

举例来说，第一个诺贝尔生理学或医学奖颁发于 1901 年，获奖者是德国细菌学家埃米尔 · 阿道夫 · 冯 · 贝林（Emil Adolf von Behring）。他发明了治疗白喉（diphtheria）和破伤风（tetanus）的血清疗法，挽救了无数儿童的生命。其中白喉是由白喉棒状杆菌感染所造成的，感染者多为儿童，感染后的死亡率在 5% ～ 10% 之间。破伤风的病原体叫作破伤风梭状芽孢杆菌，任何有开放性创口的人都有可能得病，死亡率在 10% 左右。这两种传染病曾经无药可医，贝林发明的血清疗法并不直接杀死病原体，而是利用血清中的抗体来中和这两种病菌所产生的毒素，开创了免疫疗法的先河。2019 年迪士尼出品的电影《多哥》



苏格兰医生罗纳德 · 罗斯第一个搞清楚了疟疾的传播途径，为疟疾的防疫指明了正确的方向



(*Togo*)讲述的就是 1925 年阿拉斯加白喉大流行期间一只名为多哥的雪橇犬穿越冰原运送血清的故事，由此可见贝林发明的血清在那个年代有多么重要。

1902 年颁发的第二个诺贝尔生理学或医学奖颁给了苏格兰医生罗纳德·罗斯（Ronald Ross），他第一个搞清楚了疟疾的传播途径（蚊虫叮咬），为疟疾的防疫指明了正确的方向。1903 年颁发的第三个诺贝尔生理学或医学奖颁给了出生于法罗群岛的丹麦医生尼尔斯·吕贝里·芬森（Niels Ryberg Finsen），以表彰他发明的治疗寻常狼疮（lupus vulgaris）的光疗法。寻常狼疮又名结核狼疮（tuberculosis luposa），属于肺结核的并发症。当年肺结核是不治之症，所以寻常狼疮的患者人数很多。芬森医生发明的光疗法不但能够治疗寻常狼疮，还开创了紫外线治疗的先河，这种疗法后来被证明对于很多不同种类的皮肤病都有一定的疗效。

1904 年颁发的第四个诺贝尔生理学或医学奖颁给了俄罗斯生理学家伊万·巴甫洛夫（Ivan Pavlov），他最为人知的贡献是创立了神经系统的条件反射理论，对于现代心理学的影响极大。但其实他还十分热衷于研究哺乳动物的消化系统，并通过对狗的研究揭示了消化系统的一般运作规律，为消化系统疾病的治疗奠定了基础。诺贝尔生前非常欣赏巴甫洛夫，曾经出钱资助过他的消



左图：伊万·巴甫洛夫通过对狗的研究揭示了消化系统的一般运作规律，为消化系统疾病的治疗奠定了基础

右图：1944年，正在接种白喉疫苗的孩子们

化系统研究，这次得奖可谓实至名归。1905年颁发的第五个诺贝尔生理学或医学奖颁给了德国微生物学家罗伯特·科赫（Robert Koch），以表彰他发现了结核杆菌，找出了结核病的真正元凶。不但如此，他还发现了炭疽杆菌和霍乱弧菌，揭示了炭疽和霍乱这两种极其危险的传染病的真正病因。更重要的是，科赫将自己的研究成果总结成了著名的科赫法则，该法则直到今天仍然被认为是传染病防治领域的最高法则，为人类最终摆脱传染病的威胁立下了头功。

事后来看，前5项诺贝尔生理学或医学奖几乎都是针对某个特定疾病的，只有巴甫洛夫可以算是例外。换句话说，这5项诺奖里有4项都属于医学范畴，只有第四项可以算作生理学范畴。事实上，生理学这个概念的定义在19世纪末相当宽泛，很多针对生命体的研究都被归到了生理学范畴，这个词几乎就是生物学的同义词。因此，虽然官方文件上一直将这个奖称为诺贝尔生理学或医学奖，但实际上大家私下里都将其简称为诺贝尔医学奖。

不过，随着医学研究方法的日益现代化，不针对特定疾病的普通生物学研究逐渐占了上风。比如，1906年的诺贝尔医学奖颁给了神经系统结构领域的研究者；1907年的诺贝尔医学奖颁给了研究病原虫的学者；1908年的诺贝尔医学奖颁给了免疫学家；1909年的诺贝尔医学奖颁给了研究甲状腺的科学家；1910年的诺奖更是颁给了第一个分析出核酸化学成分的德国科学家，这项研究属于纯粹的生物化学范畴，已经和疾病没什么直接关系了。

于是，后来的科学家们更倾向于将诺贝尔生理学或医学奖简称为诺贝尔生物奖，而生物学也逐渐取代了物理学和化学，成为科学领域里获得研究经费最多、从业人员人数最多、发表论文的数量也最多的领域，每年的诺贝尔颁奖季由生物奖来打头炮也就更加名正言顺了。

从历史的角度看，诺贝尔生理学或医学奖涵盖了最近这100多年来人类在医学和生物学研究领域的绝大部分重要发现或发明，几乎每一项关键性的突破都被照顾到了。其中比较著名的奖项包括胰岛素的发现（1923）、维生素的发现（包括1929年的维生素 B_1、1937年的维生素C和1943年的维生素K）、抗生素的发现（包括1945年的青霉素和1952年的链霉素）、DNA双螺旋结构的发现（1962）、遗传密码的发现（1968）、单克隆抗体的发现（1984）、朊病毒（疯牛病）的发现（1997）、幽门螺杆菌（胃溃疡）的发现（2005）、人乳头瘤病毒（宫颈癌）和HIV病毒（艾滋病）的发现（2008）、试管婴儿的诞生（2010）、人工诱导干细胞技术的发明（2012）、癌症免疫疗法的发明（2018）和尼安德特人全基因组序列的测定（2022）等。其中绝大部分奖项都能很容易看出其对提高人类福祉所起到的作用，无需太多解释。

从研究领域的角度看，过去这100多年来生物学最热门的研究领域无疑是遗传学、神经科学和细胞信号传导，这三大领域拿到的诺奖也是最多的，分别为17次、13次和8次，这也足以说明诺贝尔奖委员会的眼光和绝大部分生物学家的眼光是一致的。

值得一提的是，曾经更加偏重无机化学的诺贝尔化学奖也越来越向有机化学倾斜，很多化学奖即使换成生物奖也毫无违和感。比如性激素的发现、胰岛素结构的测定和DNA测序技术的发明这三个极其重要的生物学突破拿到的都是诺贝尔化学奖，生物能量代谢通路的解密这项被誉为生物化学里程碑的发现拿到的也是诺贝尔化学奖，就连生物学领域目前应用得最广泛的一项新技术——聚合酶链式反应（PCR，即大家耳熟能详的“做核酸”）拿到的仍然是诺贝尔化学奖！换句话说，如果一个人想要通过研究诺贝尔奖的历史来梳理生物学在最近这100多年以来所取得的成就，光看生物奖肯定是不够的，必须加上化学奖才算完整。

事实上，诺贝尔生物奖的评奖委员会和化学奖的评奖委员会每年都要召开一次联合特别会议，目的就是避免发重了。

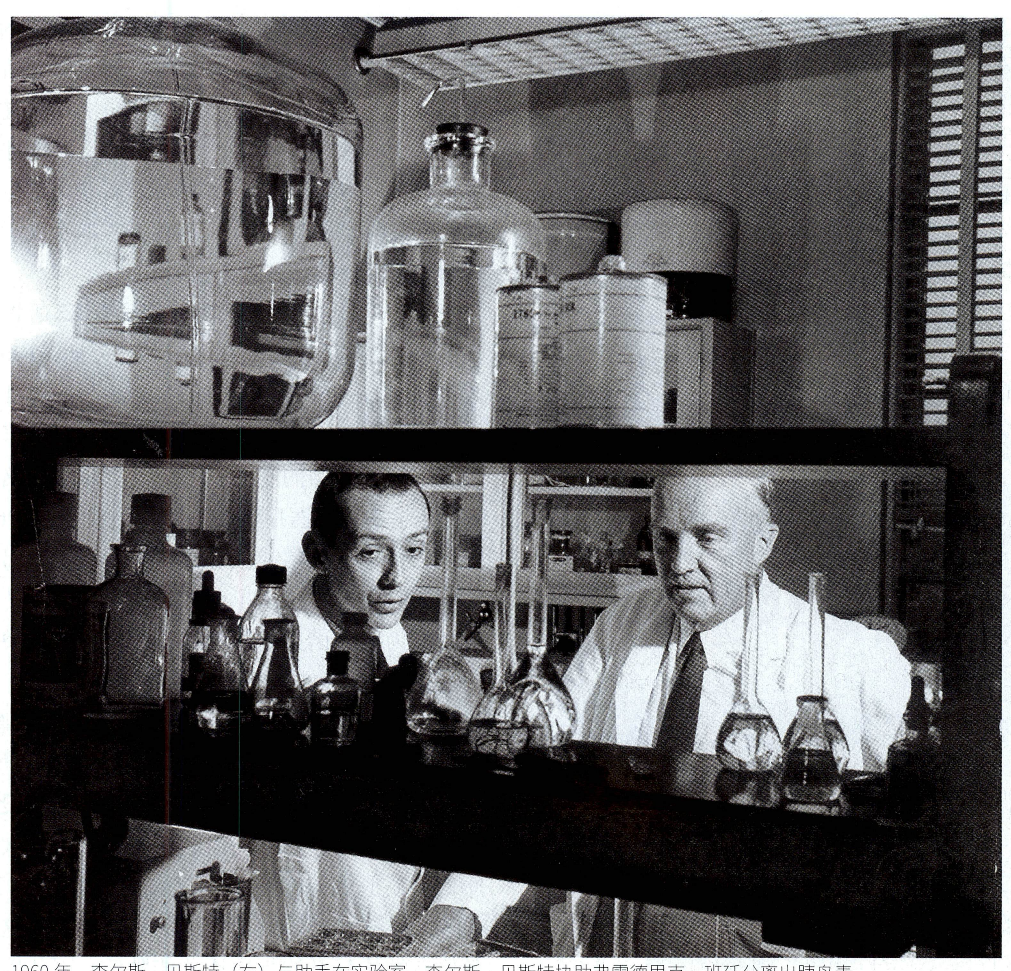
历史争议

说到诺贝尔奖评奖委员会，三大科学奖各有自己的一套班子。其中诺贝尔生理学或医学奖是由位于瑞典首都斯德哥尔摩的卡罗林斯卡医学院负责的，这个选择被诺贝尔明确地写进了遗嘱里，没人有权力做出改变。

不过，诺贝尔在遗嘱里还明确地指出每年的获奖者都应该是在上一年取得的获奖成果，但这个规定几乎无法执行，因为获奖人取得的任何成果都必须先写成论文，并在专业期刊上发表之后才能被考虑，这一过程需要时间。更重要的原因在于，很多科研成果都必须经过时间的检验才能确认无误，这一过程就更花时间了，所以诺贝尔奖几乎从第一届开始就没有遵从诺贝尔先生的规定，而是想出了一个变通的理由，即获奖者必须是在上一年终于获得了评委的一致认可。

说到诺奖评委，早年的诺贝尔生理学或医学奖是由卡罗林斯卡医学院的教授们负责评定的，但具体的事务则由一个三人委员会负责执行。这个“诺奖委员会”（Nobel Committee）的第一任主席戈兰·利杰斯特兰德（Göran Liljestrand）在位42年，他的个人趣味很大程度上影响了诺贝尔生理学或医学奖的选择。这一状况直到1977年才终于得到了改善，那一年卡罗林斯卡医学院决定成立一个由50名正教授组成的“诺奖组委会”（Nobel Assembly），由他们来确定当年的候选人名单，并从中投票选出最终的获奖者。诺奖组委会的这50名成员不是固定不变的，而是每年都会做出一定比例的调整，以保证其新鲜感和延续性。而每年的候选人名单则来自全球2500～3000名极负声望的科学家们的提名，一般情况下一名候选人需要获得过多次提名才有可能获奖。另外，负责提名的科学家名单也不是固定不变的，这就保证了候选者的选择范围不受少数权威的限制，而是能够覆盖至整个生物学领域。

即便如此，诺贝尔生理学或医学奖还是产生了一些争议，其中出现次数最多的争议点就是人选问题。比如1923年的生理学或医学奖颁给了加拿大科学家弗雷德里克·班廷（Frederick



1960年，查尔斯·贝斯特（右）与助手在实验室。查尔斯·贝斯特协助弗雷德里克·班廷分离出胰岛素

Banting）和苏格兰生理学家约翰·麦克劳德（John Macleod），以表彰两人发现胰岛素的壮举。这个决定惹恼了班廷，他认为麦克劳德只是多伦多大学生理学系的系主任，对胰岛素的发现没有做出任何实际贡献，整个实验期间麦克劳德甚至都不在学校里，因此这个奖不应该发给麦克劳德，而是应该发给他的实验室搭档查尔斯·贝斯特（Charles Best）。他甚至将自己所获的奖金分了一半给贝斯特，以示公平。麦克劳德则认为后来加入实验室的生化学家詹姆斯·科里普（James Collip）也做出了很大贡献，所以决定将自己所获奖金的一半分给了科里普。与此同时，也有人认为这四人都不该获奖，因为最早发现胰岛素的人是罗马尼亚科学家尼可莱·包勒斯克（Nicolae Paulescu）。虽然这位布加勒斯特大学医学系教授所获得的胰岛素样品不够纯，但却比班廷早了5年，甚至已经申请了专利，所以诺奖应该给他。

这个奖之所以出现了如此多的争议，部分原因在于胰岛素的发现实在是太重要了，所以诺奖委员会在班廷发表胰岛素论文的第二年就决定为他颁奖，这在诺奖历史上是绝无仅有的。事实上，绝大部分诺贝尔生理学或医学奖的获奖者都至少需要等上15年的时间才能接到组委会打来的电话，而这个等待时间还有越来越长的趋势。最近这10年的生理学或医学奖的获奖者平均需要等上26年才能登上领奖台！这说明很多医学或生物学领域的新发现都太过超前了，评委们需要花费很长的时间才能意识到它们的重要性。还有一个



左图：1983 年，美国科学家芭芭拉·麦克林托克获得诺贝尔医学奖时已经 81 岁

右图：瑞士化学家保罗·穆勒因发现了一种广谱杀虫剂滴滴涕而获得了 1948 年的诺贝尔生理学或医学奖

可能的原因是，医学和生物学领域的革命性新发现正变得越来越稀有，所以评委们只能从故纸堆中寻找遗珠。可问题在于，诺贝尔奖有个很特别的规定，那就是只颁发给活着的人，所以一名科学家能否获奖，不但要看他的发现是否足够重要，还要看他是否活得足够长。

这方面的一个经典案例就是美国科学家芭芭拉·麦克林托克（Barbara McClintock），她早在 20 世纪 40 年代初期就通过研究玉米的遗传性状发现了基因转座子（Transposon）。但当年的生物学家们连 DNA 到底是什么都还不甚明了，根本无法理解这件事到底有什么价值。直到 DNA 双螺旋结构被发现，以及遗传密码被破译之后，大家这才意识到转座子不但可以影响生物的进化过程，甚至还会诱发癌症。幸运的是，麦克林托克足够长寿，当她于 1983 年终于获得诺贝尔生理学或医学奖时已经 81 岁了，距离她首次发现玉米的基因转移现象已经过去了 40 年。

另一个更加极端的例子是美国洛克菲勒大学的病毒学家弗朗西斯·佩顿·劳斯（Francis Peyton Rous），他早在 1911 年就在鸡的身上发现了一种能够诱发恶性肿瘤的病毒，但当年大家根本不知道肿瘤的发生机理，没有意识到这一发现所蕴含的巨大医疗价值。等到他最终于 1966 年获得诺贝尔生理学或医学奖时，距离他做出那个发现的时间已经过去了 55 年，而他也以 87 岁的高龄成为获得诺贝尔生理学或医学奖的年龄最大的人。

相比之下，另一位美国科学家奥斯瓦尔德·埃弗里（Oswald Avery）就没有这么好的运气了。同样来自洛克菲勒大学的埃弗里于 1915 年设计了一个足以载入生物学史册的精巧实验，首次证明遗传物质应该是 DNA。但当时大家都认为 DNA 分子太过简单，不太可能编码生物信息，这个任务只有结构复杂的蛋白质才能胜任，因此埃弗里的发现一直没能获得诺贝尔奖评委们的青睐，直到 1953 年 DNA 双螺旋结构被发现，大家终于意识到埃弗里是对的，可惜他于 1955 年去世，享年 77 岁。如果他再多活几年的话，获奖是板上钉钉的事。

以上列举的都是一些因为各种原因而错过诺奖的案例，诺贝尔奖有没有发错的情况呢？答案似乎是肯定的，但次数并不多。通常认为最有争议的奖项是 1926 年颁发给丹麦科学家约翰尼斯·菲比格（Johannes Fibiger）的诺贝尔生理学或医学奖，以表彰他发现的螺旋体癌（*Spiroptera carcinoma*）。菲比格通过这个发现创立了癌症的寄生虫起源假说，但事后证明这个假说是不正确的，不过诺奖委员会至今仍未公开承认错误。

另一位引起很大争议的获奖者是瑞士化学家

保罗·穆勒（Paul Müller），他因发现了一种广谱杀虫剂滴滴涕（DDT）而获得了1948年的诺贝尔生理学或医学奖。这种杀虫剂后来因为那本著名的环保著作《寂静的春天》（*Silent Spring*）而被世界卫生组织（WHO）禁止使用，理由是它会杀死一些鸟类和鱼类，并会在食物链当中累积。但是，当年人类缺乏其他有效的杀虫手段，滴滴涕的出现有效地控制了虫媒传染病的扩散，防治效果惊人。根据WHO的估算，滴滴涕通过减少疟疾等传染病的传播，至少挽救了2500万个生命，所以我们并不能说滴滴涕获奖是一个错误。事实上，因为其他杀虫剂的效果不尽理想，WHO于2006年修改了政策，允许一部分疟疾肆虐的国家在室内条件下继续使用滴滴涕来控制蚊虫。

同理，1949年的诺贝尔生理学或医学奖同样需要根据当时的情况来理解。那年的诺奖颁给了葡萄牙神经外科医生安东尼奥·埃加斯·莫尼斯（António Egas Moniz），以表彰他发明的用于治疗精神分裂症（schizophrenia）的前脑叶白质切除术（lobotomy）。如今多数人都是从一部名为《飞越疯人院》（*One Flew Over the Cuckoo's Nest*）的电影里知道这个手术的，因为这项手术被认为是不人道的，已经被绝大多数国家禁止了。但是，这项手术刚被发明出来时却被认为是精神病治疗领域的一大突破，因为当时人们缺乏有效的药物治疗手段，只能通过镣铐或者紧身衣把病人像牲口一样束缚住，或者大量使用鸦片等具有强烈副作用的镇静剂来暂时控制病情。从这个意义上说，这项手术的发明减轻了很多精神病患者的痛苦，起码在当年确实起到了积极的作用。

可惜的是，这项手术需要主治医生具备极其高超的技巧，否则很容易伤到其他脑组织，导致病人彻底失去自我意识，就像电影里的那个主人公一样变成一个没有七情六欲的废人，所以这项手术后来被其他更加安全的精神类药物替代了。但是我们也不能因此就认定莫尼斯医生不该得诺奖，这只不过是新技术淘汰旧技术的一个经典案例而已，属于科学发展过程中的正常现象。

诺奖未来

截止到2023年，诺贝尔生理学或医学奖一共颁发了115个奖，总共有227人获得了这一最高荣誉。其中来自中国中医科学院的生化学家屠呦呦和另外两名科学家分享了2015年的诺贝尔生理学或医学奖，她也因此而成为迄今为止唯一获得过该奖的中国人。

屠呦呦是因为研发出了抗疟疾特效药青蒿素而获奖的，她的获奖有三个地方值得细说。首先，她是仅有的13位获得过诺贝尔生理学或医学奖的女性之一，而男性获奖者的人数高达214人，两者相差16倍之多。这一差别一方面源于早年从事



（TPG/alamy供图）

科研工作的女科学家人数较少这一事实，另一方面也反映出科学界的性别歧视现象还是相当严重的。举例来说，第一个拍摄出 DNA 晶体衍射照片，从而启发了弗朗西斯·克里克（Francis Crick）和詹姆斯·沃森（James Watson）构建出 DNA 双螺旋结构的英国女科学家罗莎琳德·富兰克林（Rosalind Franklin）并没有像那两位男同事那样获得 1962 年的诺贝尔生理学或医学奖，主因似乎是富兰克林于 1958 年不幸因病去世了，不符合颁奖条件。但是，即使她还活着也不太可能获奖，因为根据瑞典卡罗林斯卡医学院后来公开的内部资料，富兰克林生前从来没有获得过任何一次提名，按照惯例这样的人是不太可能获奖的。

其次，屠呦呦获奖这件事即使在国内的学术界也存在争议，一些人认为青蒿素的发明是集体的功劳，屠呦呦独享这一荣耀对于其他那些做出过突出贡献的人不公平。这个质疑是有一定道理的，因为现代的生物学研究已经不再是古典时期那种单打独斗的情况了，多人合作甚至多团队跨国合作的情况已成惯例。

举例来说，诺贝尔生理学或医学奖的第一个 50 年里只产生了 59 名获奖者，而第二个 50 年里有 113 人获奖，几乎翻了一番。造成这一差别的一个次要原因是两次世界大战让诺贝尔奖停摆了几年，但主要原因就在于多人合作拿奖的情况越来越普遍了。但是，为了满足诺贝尔生前的愿望，以及其他一些原因，诺贝尔奖委员会至今仍然坚持每年获奖人数不超过三人的规定，有时甚至会因为找不出三个大家公认的代表性人物而放弃给某个新发现颁奖的情况。这个迂腐的规定遭到了越来越多的批评，不少人呼吁改革，但迄今为止尚无松动的迹象。

第三，也是最为重要的一点，那就是很多人认为屠呦呦的新发现虽然用处很大，但技术含量不够高，对科学研究的帮助不大。这个质疑的流传度相当高，因为诺贝尔奖历来给人以重理论轻应用的感觉。举例来说，小儿麻痹症疫苗的推广是人类医学史上的一件大事，获奖毫无争议，但诺贝尔生理学或医学奖既没有选择首先在美国推广灭活疫苗的乔纳斯·索尔克（Jonas Salk），也没有选择率先在苏联推广减活疫苗的阿尔伯特·沙宾（Albert Sabin），而是把这个奖颁给了最先在猴子细胞里成功培养脊髓灰质炎病毒的三位科学家，因为他们三人所取得的成就更像是基础研究，为后续其他疫苗的开发铺平了道路。

诺奖组委会的这一偏好使得这个奖虽然经常被简称为“医学奖”，但真正救活了很多人的医疗技术却很难获奖。比如大家公认的救活过最多人的疫苗技术只拿到过一个诺奖，这就是 1951 年颁发给南非微生物学家马克斯·蒂勒（Max Theiler）的诺贝尔生理学或医学奖，以表彰他开发出了黄热病疫苗。但他之所以能够获奖，更大的原因在于他开发出了一种基于组织培养技术的病毒扩增法，使得之后的微生物学家们不再需要借助昂贵的实验动物就能获得大量的病毒样本，从而极大地扩展了病毒学的研究手段。而他开发的黄热病疫苗虽然挽救了无数生命，但也只是这项技术的一个副产品而已，并不是获奖的主因。

按照这个思路，即使第一个发明疫苗的爱德华·詹纳（Edward Jenner）医生活到今天也不太可能获得诺贝尔奖，因为他并没有在免疫理论上做出任何具有独创性的贡献。

诺奖组委会的偏见还导致那些直接面对病人的真正的临床医生很难获得承认，几乎没有可能拿到诺贝尔奖。比如 2005 年的诺贝尔生理学或医学奖被业内人士戏称为“临床医生的诺奖”（Nobel Prize for clinicians），原因就在于那一年的诺贝尔奖破天荒地颁给了两位在一线工作的临床医生巴里·马歇尔（Barry Marshall）和罗宾·沃伦（Robin Warren），以表彰两人通过一个简单的临床试验证明胃溃疡的主因不是生活不规律，而是幽门螺杆菌。这个发现彻底改变了胃溃疡的诊断标准和治疗方法，直接造福了成千上万的胃病患者。但如果不是因为这项发现开创了

这个奖虽然经常被简称为“医学奖”，但真正救活了很多人的医疗技术却很难获奖。

微生物病理学研究的新范式，这两位临床医生同样不太可能获奖。

再举一个更加极端的例子：有史以来最著名的心理医生西格蒙德·弗洛伊德（Sigmund Freud）也没能获得诺奖组委会的青睐，原因在于他开创的精神分析法很难被任何实验所证明，不能被看作一个成熟的科学理论，因此弗洛伊德不是一个传统意义上的科学家，诺奖通常是不会颁发给这样的人的。

诺奖组委会的这套评奖思路来自诺贝尔先生的遗嘱，原文中明确指出诺奖只颁发给在医学或生理学领域做出重大“发现”的人，似乎暗示了“理论优先”这一最高原则。但问题在于，那份遗嘱同时还强调获奖者必须为提高人类福祉做出了重大贡献，任何一项重大发现如果不能顺利地推广开来，是不可能实现这个目标的。

为了进一步阐明这个问题，2021年2月10日出版的《国际卫生公平杂志》（*International Journal for Equity in Health*）刊登了美国明尼苏达大学医学院的两位教授扎卡里·林曼（Zachary Linneman）和大卫·萨丁（David Satin）撰写的一篇论文，指出诺奖组委会的评奖标准忽视了医疗新技术的普及，暗示诺贝尔生理学或医学奖应该做出改变。

文章指出，科学家们早在100多年前就搞清楚了疟原虫的生活史，该项成果也如愿获得了1902年颁发的第二届诺贝尔生理学或医学奖，此后医学界开发出了好几种对付疟疾的医疗手段，但这种古老的传染病直到今天还在全球肆虐，仅在2019年就杀死了38.4万人，其中三分之二的死者是儿童。这一事实足以说明国际卫生领域存在着显著的不公平现象，很多诺贝尔奖级别的科研成果只能帮助到少数发达国家，没能惠及整个世界。

文章还列举了两个发生在发展中国家的案例，说明科研成果的推广同样需要科研人员付出辛勤的努力才能获得成功，这样的努力同样值得诺奖组委会的关注。一个例子是已故印度科学家马哈拉杰·基尚·班（Maharaj Kishan Bhan），他设法组建了一个跨部门的研究团队，花了30年的时间终于研制成功一种专门用于儿童的轮状病毒（rotavirus）疫苗，并想尽办法降低了制造成本，将其推广到了全世界，挽救了很多发展中国家儿童的生命。

另一个案例是WHO于1993年发起的一项全球范围内的儿童营养与发育状况调查，最终证明只要营养和卫生条件到位，所有人类儿童的生长发育潜力全都是一样的，和地域或者肤色没有关系。这项研究直接促成了WHO于2006年颁布了《儿童发育标准》（*Child Growth Standards*），为国际社会衡量婴幼儿是否健康成长提供了一份最权威的医疗指南。

这两项成果都是由很多来自世界各地的优秀科学家历经多年的艰苦努力才告完成的，对于提高人类福祉做出了重大贡献。虽然它们并没有在基础科研方面做出任何重大创新，但它们难道不值一个诺奖吗？

结语

诺贝尔先生当初设立这个奖的初衷是想让那些有天赋的科学家不再需要担心生活问题或者研究经费的来源问题，专心搞科研，但这个初衷如今已经完全不适用了，因为今天的科学研究早已不再是当初那个单打独斗的时代了。最近这几十年以来的诺贝尔奖获奖人大都是已经在各自领域功成名就的大科学家，不再需要为生计奔波。而现在的科学研究所需要的经费总额越来越大，合作者的范围也越来越广，光凭诺奖这点钱是远远不够的。因此，今天的诺贝尔奖已经不再具有太多实际的功能，而是变成了科学界的一项至高无上的荣誉。

对于我们普通人来说，每年的诺贝尔奖颁奖季正好可以帮助我们了解一下相关领域的科学进展，顺便学习一些科学新知，这就是《三联生活周刊》之所以每年都会做一期诺奖封面故事的原因。

（参考资料：*The Nobel Prize – First 100 Years*，Agneta Wallin Levinovitz & Nils Ringertz；*Nobel Prizes That Changed Medicine*，Gilbert Thompson）

物理学奖

阿秒物理学，最短暂的闪光

主笔·苗千

随着阿秒级光脉冲的出现，一个全新的物理世界向人类展开了。我们对于时间的本质可能将因此有更深的理解。

2023年10月3日，来自俄亥俄州立大学的皮埃尔·阿戈斯蒂尼（Pierre Agostini）、德国马克斯·普朗克量子光学研究所的费伦茨·克劳斯（Ferenc Krausz）和瑞典隆德大学的安妮·卢利尔（Anne L' Huillier），三位物理学家因为“为研究物质中的电子动力学而产生阿秒光脉冲的实验方法”获得了本年度的诺贝尔物理学奖。

所谓“阿秒”（attosecond）是一个时间单位，它的长度相当于1×10^{-18}秒。这样的时间长度，远远超出了人类的想象力。在诺贝尔奖发布会上，斯德哥尔摩大学物理学教授马茨·拉尔森（Mats Larsson）这样形容：整个宇宙的年龄大约是1×10^{18}秒。也就是说从比例上来看，1阿秒之于1秒钟，也就相当于1秒钟时间之于整个宇宙的年龄。这三位实验物理学家，在几十年的时间里，将光脉冲的时间缩短到了阿秒的时间尺度，使之成为人类探测在分子和原子中电子行为的最佳工具，开启了一个全新的物理学研究领域，同时也展示出了无限的应用可能。

尽管与2022年沃尔夫物理学奖（Wolf Prize in Physics）的选择并不完全相同（今年三位诺奖得主中的两位获得了去年的沃尔夫奖），但是这三位实验物理学家作为阿秒物理学届的先驱身份早已被科学界所公认，获得物理学界的最高荣誉可谓实至名归。

在20世纪60年代，人类利用激光所产生的脉冲还只能达到毫秒级。在经过了半个多世纪的努力之后，人类将光脉冲的时间推向了极致。这源于卢利尔在实验中的发现。1987年，法国物理学家卢利尔与同事在巴黎的实验室里用一束红外线激光照射惰性气体，尝试利用这种方法取得一些离子。在实验中，卢利尔不仅观测离子，同时还观测用激光照射惰性气体会产生出哪些光子。她意外地发现被照射的气体发射出了紫外线——频率达到了入射红外线的几倍，这相当于在被激光照射时，惰性气体中产生了激光的“泛音”。“就如同你按下一个钢琴键，结果同时听到了几个八度之外的高音”，查尔姆斯理工大学物理学教授戈兰·约翰逊（Göran Johansson）在接受采访时这样形容这个现象。

在接下来的几年里，卢利尔与同事解释了这种气体受到了强场激光的照射之后，释放出高于照射激光频率辐射的非线性“高次谐波”（high harmonics）现象：在红外激光与气体原子发生相互作用时，电子被撞击出来，随后又在强场的作用下回到原子核附近与之发生复合，从而获得能量，进而释放出频率更高的光子。

另一方面，卢利尔也在思考如何利用这种现象。想要产生出极短时间的光脉冲，就需要多个频率的光叠加在一起，并相互干涉。可以说，在光波中所叠加的频率范围越广，那么其脉冲时间也就越短。卢利尔意识到，可以利用高次谐波现象产生出不同频率的光，然后让这些光相互作用，从而便可能产生出极短时间的光脉冲。也正是这样锲而不舍的精神，让卢利尔成为历史上第五位获得诺贝尔物理学奖的女性科学家。

在理论上，利用这种方法实现的光脉冲时间可以进入到阿秒级，但是进行实验的困难依然巨





（视觉中国 供图）

上图：10月5日，皮埃尔·阿戈斯蒂尼在巴黎家中

下图：10月3日，费伦茨·克劳斯在德国马克斯·普朗克研究所发表讲话


（视觉中国 供图）

10 月 3 日，安妮 · 卢利尔在瑞典隆德大学接受记者采访

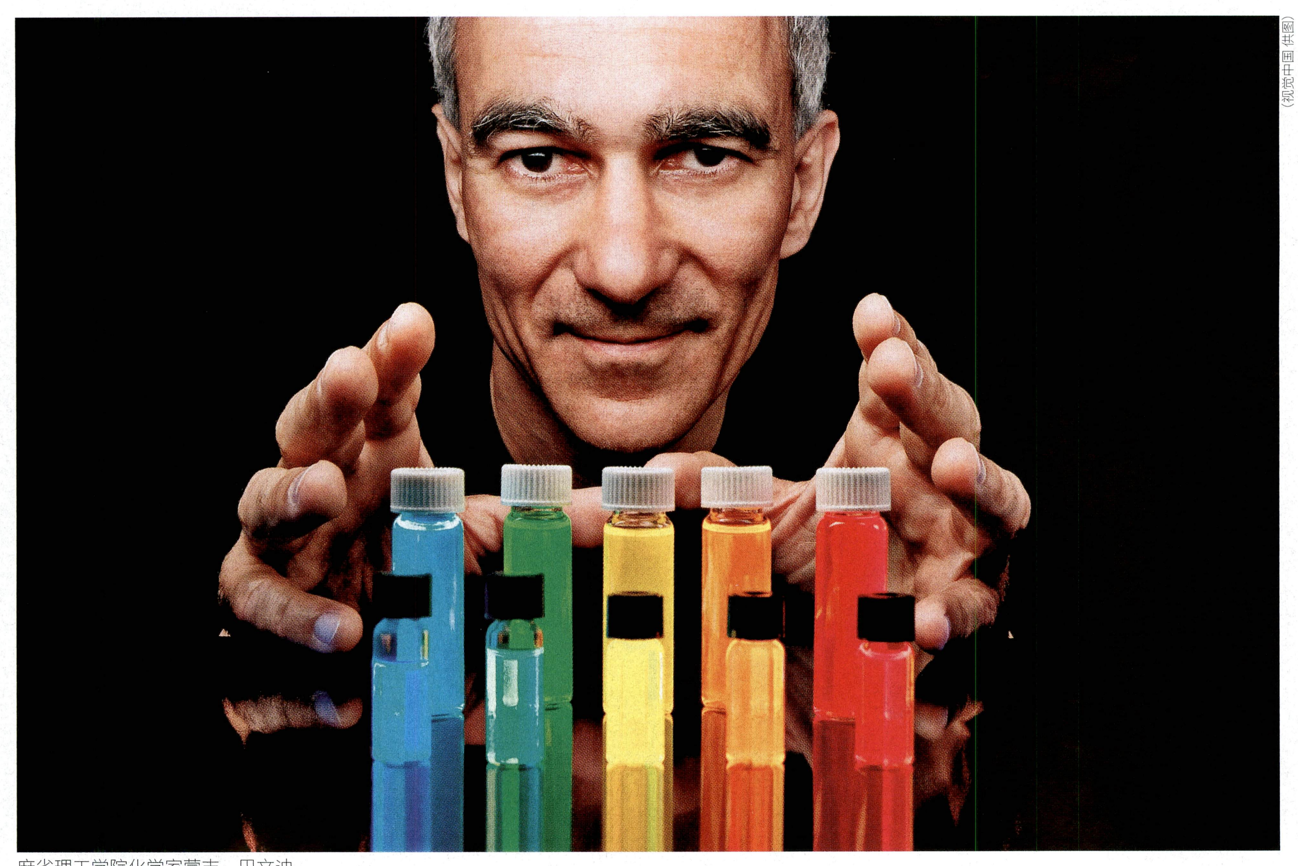
也只有在阿秒的时间范围内，我们才真正进入到了电子的世界，一些问题才真正有可能被解答。

大。直到 2001 年，阿戈斯蒂尼与他的实验团队在巴黎萨克雷大学的实验室里利用氩气产生出了一系列脉冲时间只有 250 阿秒的光脉冲。不过一连串的光脉冲间隔时间太短，人类无法利用其进行进一步的研究。想要产生出单独的阿秒级的光脉冲，就需要最初的激光脉冲时间只能有数千阿秒。同样是在 2001 年，在维也纳大学的实验室里，克劳斯利用不同的技术，产生出了持续时间只有 650 毫秒的单次光脉冲。

可以说，随着阿秒级光脉冲的出现，一个全新的物理世界向人类展开了。在分子和原子世界里，想要捕捉到以近乎光速运动的电子的运动，就必须使用阿秒级光脉冲，为电子拍摄“快照”。这让人类对于微观量子世界中所发生的各种相互作用有了更直观的认识。电子运动是发生化学反应的基础。也只有在阿秒的时间范围内，我们才真正进入到了电子的世界，一些问题才真正有可能被解答，例如：发生光电效应要花费多长时间？在分子中电子发生转移要花费多长时间？借助世界上最短暂的闪光，人类才有可能给出答案。

现在一次光脉冲的时间已经可以达到数十阿秒的级别，人们也开始探索这项技术众多的潜在应用。除了可以利用阿秒级光脉冲制造“绝缘体－导体开关”以及检测血液样本等，现在科学家们正在试图利用它发展“阿秒化学”，也就是利用阿秒级的光脉冲促进化学键的形成或断裂。可以想象，阿秒级光脉冲在多个领域都将有重要应用，最重要的是，随着人类将光脉冲的时间推向极限，也可能让我们对于时间的本质有更深的理解。

（本文写作参考了《科学》（*Science*）、《自然》（*Nature*）杂志与诺贝尔奖网站的相关报道）


（视觉中国 供图）

麻省理工学院化学家蒙吉·巴文迪

化学奖

量子点，材料的一个新维度

主笔·苗千

可以说，量子点是一种全新的材料，它开创了材料的一个新维度。

2023年10月4日，来自麻省理工学院的蒙吉·巴文迪（Moungi Bawendi）、哥伦比亚大学的路易斯·布鲁斯（Louis Brus）和纳米晶体科技公司的阿列克谢·叶基莫夫（Alexei Ekimov），因为“发现和合成量子点”而获得了本年度的诺贝尔化学奖。可以说，这三位科学家的发现不仅开启了材料研究的一个新维度，“为量子技术种下一颗重要的种子”，也通过量子点（quantum dots）为世界增添了很多色彩。

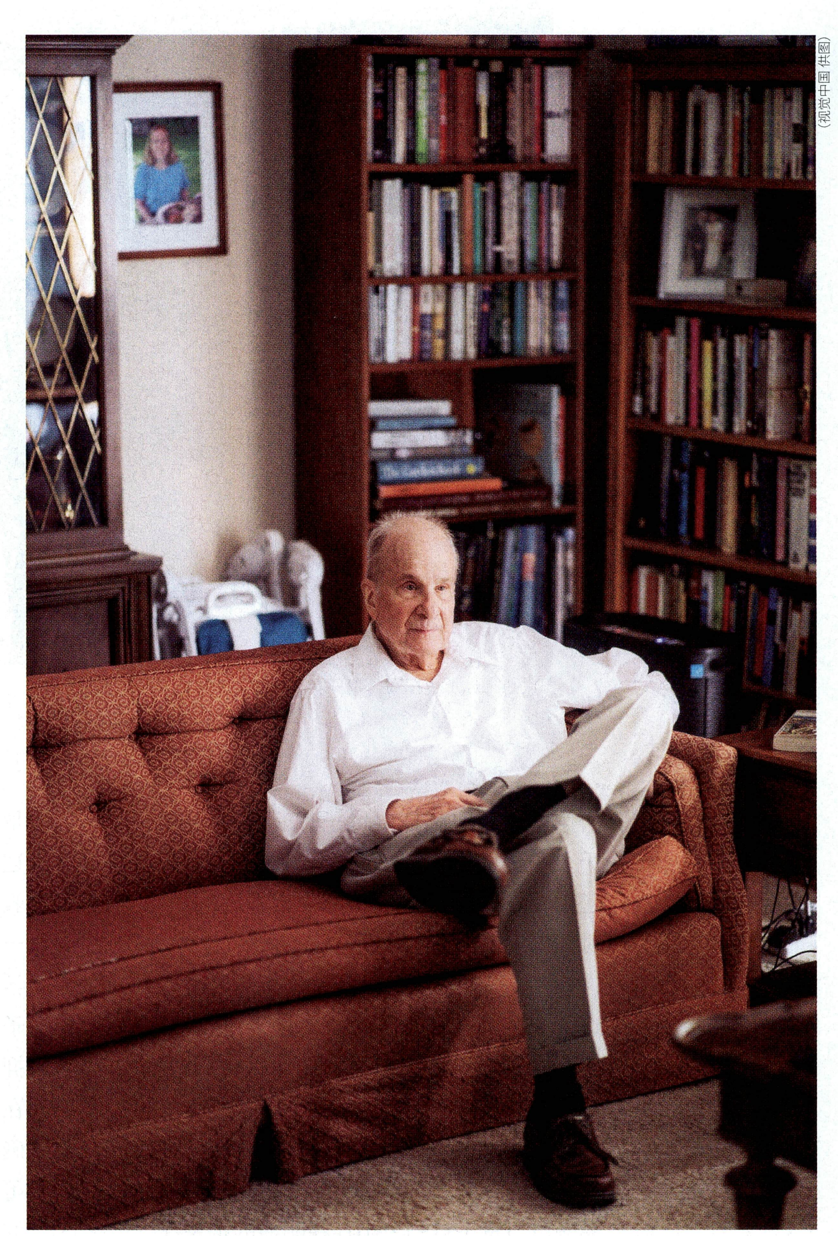
量子点算得上是目前人类能够制造的最小的“东西”。从比例上来看，一个量子点的大小相比于一个足球，相当于一个足球相比于地球。其实人类早在意识到量子点的存在之前就已经开始使用量子点了。在数千年前，人们就发现可以通过在玻璃中添加某些材料而制造出彩色玻璃。工匠们尝试着在玻璃中添加银、金、镉等各种材料，再用不同的手法加热和冷却玻璃，让玻璃呈现出彩虹的各种颜色——例如掺了硒化镉或是硫化镉

的玻璃会呈现出黄色或红色。实际上，正是在不同条件下产生出的不同大小的量子点决定了玻璃的颜色。

在诺贝尔奖发布会上所展示的储存于溶液中的量子点呈现出红、橙、绿、蓝、紫等鲜艳的色彩。之所以会有颜色的差异，与溶液中构成量子点的化学成分并无关系，最重要的是它们在大小上的差别——直径5～6纳米的量子点会发出橙色到红色区间的光，而直径在2～3纳米之间的量子点会发出绿色到蓝色区间的光。也正是因为大小的区别，这些量子点的热效应、光点特性和磁特性都有着巨大的差别。这些直径只有几个纳米的量子点，不仅看上去呈现出各种色彩，也展现出了众多的应用可能。

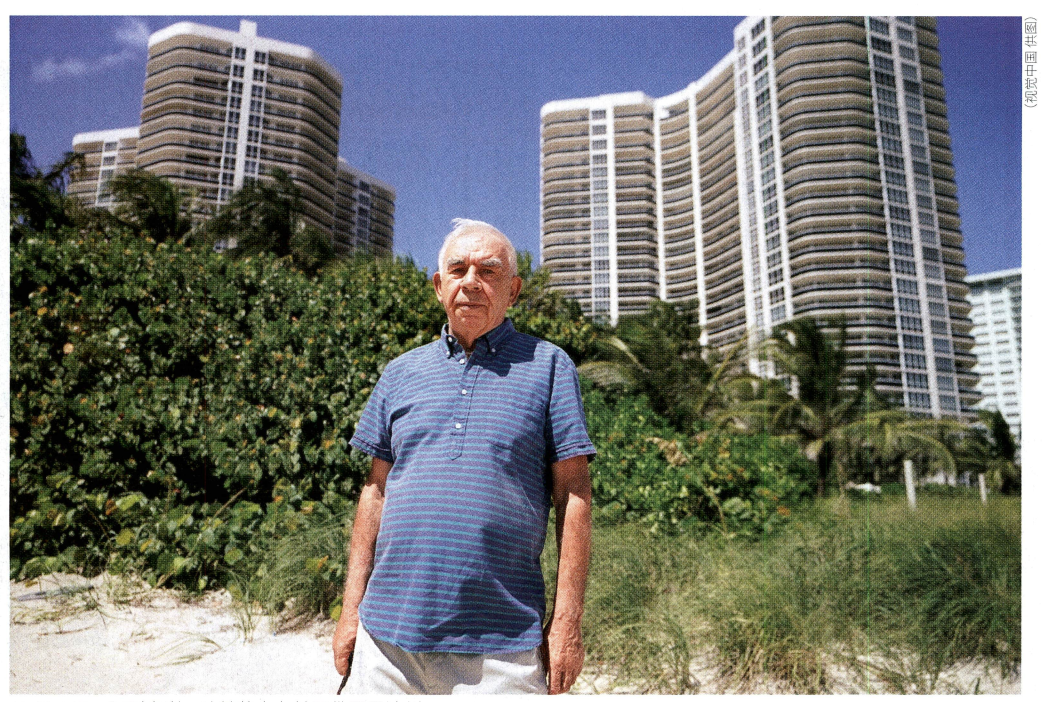
量子点是一种半导体晶体。因为每个量子点的体积都极小，往往是直径只有几纳米的圆球，在其中含有数千个原子。这样的尺寸介于微观和宏观世界之间，可以称为处于“介观世界”（mesoscopic）。因为可以活动的范围较小，当量子点中的电子受到外在光源的刺激，它的行为更像是在单个原子之中。这让它的各种性质主要是由其大小，而非材料决定。可以说，量子点是一种全新的材料，它开创了材料的一个新维度。在极小的纳米尺度下，由于量子效应，即便是由同一种物质构成，不同大小的量子点也会在各个领域呈现出完全不同的性质。

早在上世纪30年代，就有人设想如果能够制造出这种极小的物质，会出现哪些违反“常识”的现象。物理学家赫伯特·弗勒利希（Herbert Fröhlich）根据量子力学的公式进行计算，预测出当物体的尺度到了极小的程度，其表现就会和普通颗粒完全不同。量子点会对其中的电子产生束缚作用，从而可能具有一些奇特的光电性


（视觉中国 供图）

10月4日，路易斯·布鲁斯在美国纽约家中

早在上世纪30年代，就有人设想如果能够制造出这种极小的物质，会出现哪些违反“常识”的现象。



10 月 4 日，阿列克谢 · 叶基莫夫在美国佛罗里达州

质。但是想要制造出量子点，需要让这种只有几千个原子的物质内部有着一致的晶体结构，同时还需要控制其表面性质。人们在随后半个世纪的时间里都未能成功找到方法。

到了 1981 年，在圣彼得堡（时称列宁格勒）进行研究的叶基莫夫决定对玻璃中可能存在的量子点进行系统性的研究。他在融化的玻璃中加入各种材料，将玻璃加热到不同的温度，随后再将其冷却，研究玻璃呈现的颜色，随后再用 X 射线对其进行检测，确定在其中存在量子点，并且玻璃颜色与量子点的大小存在明显的相关性。

两年之后的 1983 年，当时在贝尔实验室研究利用太阳能进行化学反应的布鲁斯在进行半导体研究时需要一种催化剂，他的研究团队在液体中合成了一些硫化镉颗粒。布鲁斯发现，当把这些保存在溶液中的颗粒放置一段时间，它们的颜色就会发生变化。布鲁斯猜测这是因为在放置期间，这些颗粒的大小发生了变化，从而改变了颜色。随后的测量证实了布鲁斯的猜测。

尽管已经观测到了量子点的存在，但是这些量子点大小不一。人类还需要一种更为有效的制造量子点的方法。到了 1993 年，当时也在贝尔实验室工作的巴文迪团队发明了一种可以制造出统一大小的量子点的方法。他先将制造量子点的化学物质注入高温液体中，从而在液体中产生出量子点的“晶体种子”，然后迅速冷却和稀释试剂以抑制量子点的生长，再慢慢加热试剂，让量子点在实际中进行可控的生长。可以说，在掌握了精确制造量子点的技术之后，人类在某种程度上就可以制造出具有某些特殊性质，尤其是光学性质的“人造原子”。

现在已经有了更多、更有效的方法来生产高质量的量子点，关于量子点的商业应用也越来越多。因为其特殊的光学特性，如今在制造电脑和电视屏幕、LED 光源以及医学影像等方面，量子点都有广泛的应用；除了增添色彩之外，量子点在量子通信、柔性电子产品、太阳能电池和催化剂方面也都有广泛的应用前景。

（本文写作参考了《科学》（*Science*）、《自然》（*Nature*）杂志与诺贝尔奖网站的相关报道）

2023.10 少年新知 第十期

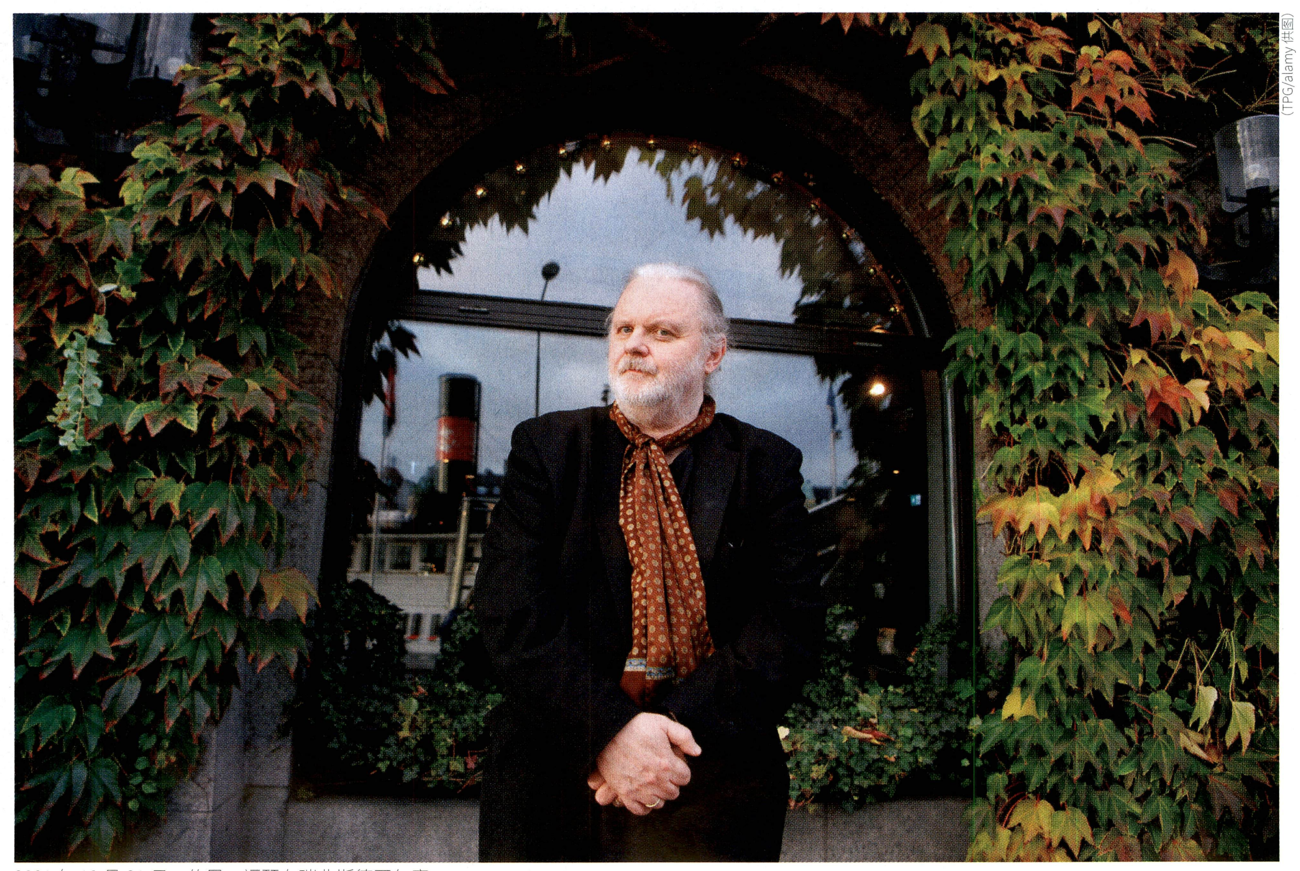
少年

秋日惊奇

ISSN 2096-9740
9 772096 974237 10

国内统一刊号：ISSN 2096-9740
CN10-1742/C
邮发代号：82-51 定价：25 元





2021年10月21日，约恩·福瑟在瑞典斯德哥尔摩

文学奖

约恩·福瑟：赋予难以言说的一切以声音

记者·孙若茜

当地时间10月5日，瑞典文学院将2023年诺贝尔文学奖授予挪威作家、诗人和戏剧家约恩·福瑟（Jon Fosse）——“因他另辟蹊径的戏剧与散文赋予生命中那难以言说的一切以声音。”

“约恩·福瑟？谁是约恩·福瑟？无论从哪个角度来审视，约恩·福瑟其人都是由三个方面组成的：他既是一个普通人，也是一个公众人物和写作者。作为普通人的他与芸芸众生一样，有着自己卑微的，或快乐或不快乐的人生；作为公众人物的他，为某些人所知，但也有人从未耳闻；而写作者，则只属于写作本身——与其说这是一种身份，毋宁说是一种行为。这种行为既不与作为普通人的他，也不与作为公众人物的他相重叠。可是，那么，我到底是谁呢？约恩·福瑟，应该是怎么样的一个人呢？”这是约恩·福瑟对自己的一段自述。

诺贝尔文学奖对约恩·福瑟的介绍是这样的：“约恩·福瑟1959年出生于挪威西海岸的豪格松。他庞大的作品集跨越各种体裁，包括戏剧、小说、诗集、散文、儿童文学和翻译。虽然他是当今世界上被上演次数最多的剧作家之一，他的散文也越来越得到认可。他早期作品《有人将至》的主题是恐惧的期待和严重的嫉妒，他的独特性是很明显的。在他对语言和戏剧动作的彻底精简中，他用最简

单的日常用语表达了人类最强烈的焦虑和无能为力感……福瑟虽然跟他的前辈一样有着消极的世界观，但他的灵知派观念并没有导致对世界虚无主义的蔑视。实际上，他的作品非常温暖、幽默。”

沉默是最好的

了解约恩·福瑟的创作，不妨就从诺贝尔文学奖的授奖词说起——“因他另辟蹊径的戏剧与散文赋予生命中那难以言说的一切以声音。”（邹鲁路译，原文：for his innovative plays and prose which give voice to the unsayable.）所谓生命中难以言说的是什么？何为另辟蹊径，又如何赋予声音？我把问题抛给了最早将约恩·福瑟的作品翻译至中文世界的戏剧研究者、上海戏剧学院的教师邹鲁路。

她说，聊天时，福瑟经常会说这样一句话：“说出来就错了。”或者，“一出口就错了。”有时候，他也会换一种表达方式来说，像是“沉默其实是最好的”之类。这样的观点也被福瑟置于他的创作里。邹鲁路认为：“尤其在他的戏剧作品中，人与人之间过于疏离或是过于密集（但徒劳）的交流里，真正来自内心、迫切想要传达的信息并非在本就简约的台词里，而是在言外，在那充斥着舞台空间，仿佛‘于无声处惊雷’般的静场里。这就仿佛中国画中意味深长的‘留白’。”她告诉我，对沉默、留白的运用，在戏剧中被称为“静场”——言语有时并不重要，真正重要的是没有宣之于口的东西。在福瑟创作的戏剧中，有极为短暂的静场、长长的静场，也有人物一句话说到一半就戛然而止的静场。

邹鲁路总结：“尽管福瑟被挪威人骄傲地称作‘新易卜生’，而欧美剧评界也一致认为福瑟是继‘现代戏剧之父’易卜生之后挪威对这个世界最伟大的贡献，每每在评论中将他与易卜生扯在一起，但从戏剧风格上讲，福瑟的作品却迥异于易卜生式的社会问题剧。初读他的作品，最醒目的特点之一或许是徘徊其中的荒诞派的影子——品特式的重复与静场，以及向贝克特致敬的主题。这也是人们称他为‘新品特’和‘新贝克特’的原因。”

读福瑟的剧本，首先就会发现其中充斥着日常的对话，极其简单，但有大量的言语重复。有时是一句话密集地反反复复，有时同样的话会相对疏松地散落在文本中，但依然是大量的重复，有时则是意象的反复出现：白色的巨浪，黑色的大海，一个人站在窗边向外望去。邹鲁路说起2010年，福瑟的戏剧处女作《有人将至》终于在国内上演，散场后她站在上海戏剧学院新空间剧场外的一棵树下，观众们从她身边走过，边走边聊之间很多人都在说：演的是什么？一句话说800遍。但是，邹鲁路说，这不就是我们日常对话的样子吗？琐碎，把庸常的话说上三遍、五遍，但每一遍所说的情绪都是不同的。为什么要说上三五遍呢？一个人站在窗边，除了在日常生活中他的确经常这样做之外，这个动作一定是内心的外化，在看什么？为什么没有进一步的动作，为什么不出去？无论是重复的言语还是动作，人物的内心一定是有足够的情绪、欲望、动机在驱使的，也许那是我们从未意识到的，也许是我们并不敢去直视的——在心里埋藏最深的东西，自己是需要很大的勇气和力量才敢看的。福瑟的一个剧作中，可能一个简单的语气词就会反复出现30遍，但随着情绪的流动和推进，每一遍的节奏、声调在舞台上的呈现都是有无限可能和不同用意的。

邹鲁路觉得，福瑟的创作可以说是介于“云”和“泥”之间的。“泥”就是指他笔下再日常不过、真实不过的对话，“云”则是“他呈现主题和人物的诗化方式和独特戏剧手段，又使其剧作迥然不同于平凡的生活”。她说，有人因为只看到了“泥”而觉得福瑟是可以模仿的，但其实“真正使福瑟作为一个戏剧家而不朽的是他具有鲜明个人烙印的‘福瑟式’美学与戏剧风格——蕴含着巨大情感张力的极简主义洗练语言，对白中强烈的节奏感与音乐感，并置的时空，交缠的现实与梦幻……最令人难忘的，是他的剧作中无处不在的诗意的暗涌，是他对人生的倾听，是他字里行间对所有在时间荒原上相遇的人们所怀有的无限悲悯之情”。

难排，难演

福瑟的戏被公认是很难排演的，他在创作中对语言和戏剧动作的彻底精简，使文本最大限度地开放给了舞台，这无论对导演，还是对演员、舞美、灯光、音乐，都是巨大的挑战。非常典型的就是静场，用邹鲁路的话说，在舞台上保持沉默要比说台词难

一万倍。为什么沉默？怎么沉默？没有台词的支撑，演员很容易感到无所适从。除此之外就是不断重复的词句，一句话说 30 遍，区别在哪儿？不论是年轻的导演、演员，还是已经被戏剧界公认为大师级的人物，福瑟的剧本对其都是巨大的挑战。但同时，他的剧本又具有极大的精确度，剧本中有很多舞台提示，类似“短暂的静场”“长长的静场”，一旦进入戏剧情境，演员不可能擅自去改动。

最早将福瑟作品推向国内舞台的戏剧人，上海话剧艺术中心艺术总监、剧作家喻荣军，也在接受采访时说到了这一点：确实难排。他说，福瑟笔下的戏剧冲突比较弱，他并不是在讲多精彩的故事，而更多的是在规定情境内展示出人与人之间、人与外在环境之间的关系形成的张力，同时，这种关系又会反过来投射到内心。每个人都想试着去挖掘，去走近，但创作者给出了很多方向，在很强的不确定性之下，想要寻找到一个准确的定义就变得很难。

上海话剧艺术中心排演的第一个福瑟的作品是《名字》，在 2013 年。相比最广为人知的《有人将至》，喻荣军形容这部戏更加沉闷、艰涩。它讲的是一对未婚先孕的年轻人：怀孕的女孩和找不到工作的男友，面对将要出生的孩子和经济的窘况，他们硬着头皮回到女孩父母的家。我们看到的是他们沟通的无措、情感的隔阂和关系的脆弱，有着大量的停顿和内心戏。

喻荣军被吸引的地方在于，他觉得福瑟的戏剧所表达的内核非常当代，是我们生活的本质。他说，越是我们熟悉的东西，我们可能越不会去说、去想，在创作的时候，它们越是被喧闹的东西掩盖。但福瑟会扒开表面，用他独特的描绘方式把我们共同的感受表达出来，直插内心。“看戏的时候，我们可以不断把自己的东西往里放，放满了，就是自己的生活。”就以《名字》为例，戏中的人物在海边悬崖上的老房子里的无法沟通，是我们每个人都会有的感受。就像每个人都用微信，处在各种各样不同的群里，可是能感受到人与之间的沟通反而变得更加疏离。

喻荣军认为，福瑟的魅力还在于他创造了一个只属于他自己的世界。这其中包括场景，大海、峡湾、悬崖、房子、风、阴郁、潮湿……对福瑟来说再熟悉不过的生活状态，在我们看来遥远而独特。

邹鲁路曾经撰文列举过约恩·福瑟戏剧作品中的这些关键意象。她写：“在一年 365 天几乎有近 300 天在下雨的卑尔根，无力的挫败感和抑郁好像理所当然地成了人生的基调。挪威西海岸的雨、峡湾、风、长夜，在这样的日子里的人们，这就是福瑟笔下的世界。”卑尔根，是福瑟生活并度过了其迄今为止几乎整个文学创作生涯的挪威西海岸城市。福瑟公寓的书桌正对着书房的窗，窗距离大海只有五米远。因此不难理解为什么“在福瑟的戏剧世界里，没有繁华的都市和喧哗的车水马龙。他笔下的人们或是逃离了城市，来到乡村试图寻求新的开始；或是本来就从未离开过乡村，终其一生都在这里度过”。

白色的巨浪和黑色的大海，遥远的意象会带来陌生美感，那么，对挪威的不熟悉，会造成接近福瑟作品的障碍吗？邹鲁路认为，“这些戏剧人物们的居处虽然远离尘嚣，却始终无法远离内心的骚动”。她认为，福瑟作品中所关注的主题，是古往今来的戏剧舞台上的永恒命题：人类生存的困境——交流的隔阂；人与人之间、人与外部环境之间的对抗……他笔下的人物，就是我们日常生活中天天所见的普通人，甚至可能就是我们自己。

不止戏剧

在瑞典文学院，诺贝尔文学奖的颁奖现场，我的同事苗千采访了诺贝尔文学奖委员会主席安德斯·奥尔森（Anders Olsson）。苗千问：“戏剧是一种古老的文学形式。但在当今，人们似乎越来越强调它是戏剧艺术，而非文学。在这样的情况下，把文学奖颁给一位剧作家是否有什么特别的考虑？”奥尔森的回答是：“约恩·福瑟的文本拥有很强的可读性，他的语言很奇妙，敏感、准确。戏剧表演和语言文本之间的转化本身就是很特别也很不容易的，福瑟的剧本中减少了戏剧性的动作和语言，当你读到它时，很容易在脑海中发挥想象，想象自己要如何表演。作为一位剧作家，他非常有趣并懂得创新，但同时，包括他散文在内的其他文学创作，也给了诺奖非常重要的颁奖动机，尤其是他的《七部曲》。”

在采访中，邹鲁路也提到福瑟剧本的可读性，一方面来源于节奏的音乐性，另一方面，来自她所称为的“福瑟宇宙”，很多文本是在不同的作品中相互作用的。即便是从戏剧跨越到小说、散文，也可


话剧《一个夏日》剧照

以看到其文本，无论是风格还是主题，在“宇宙”中的神秘关联。相比福瑟给戏剧从业人士制造的“难”，读者的进入其实是相对轻松的。

我好奇福瑟其他类型的创作与戏剧之间所使用的语言的差别，他的小说《晨与夜》《三部曲》和《七部曲》的中文翻译都尚在进行之中。邹鲁路以她正在翻译的《七部曲》举例：福瑟经常会在很长的段落中不使用任何标点符号，让一句话一直向下推进，这样汹涌而至的语言让人感觉自己从头到脚的每一个部分都被浸湿。但同时，福瑟戏剧中惯用的语言节奏、留白，动作、意象的反复出现和推进还都延续在小说之中。

不能忽略的是，福瑟虽然主要以戏剧家之名享誉世界，但他的文学创作生涯的起点却是小说。1983年，他就以长篇小说《红与黑》出道，将近10年之后才开始踏入戏剧创作，1992年写出了《有人将至》。在戏剧作品揽获盛誉之外，福瑟的小说也屡屡获得各种奖项的认可。就在2022年，《七部曲》中的《新名称：七部曲6-7》还入围了布克奖短名单。除此之外，福瑟的文学创作还涉足诗歌、儿童文学、杂文、电影剧本，甚至歌词创作，并且都各有成就。

邹鲁路提到，福瑟是一个不可以用常规的文学批评、概念或体系、标签来界定和凝视的一个作家。

采访《三部曲》的中文译者李澍波时，她告诉我，以“几部曲”展开写作，可以理解为是创作者按照自己的节奏对所书写人物的时间做出了一种重新的定义。它体现的是一种自主性，或者说“个人主义”——个人的自洽、自如，对个人价值的一种坚定的坚持。相比另一位今年也出现在诺奖赔率榜上的挪威作家卡尔·奥韦·克瑙斯高——他刚好曾就读于福瑟等人在卑尔根开办的写作学校，写了长达6部的《我的奋斗》——虽然他们的写作非常不同，克瑙斯高将自己溶解在了自传式的写作中，而福瑟以非自传式写作保持了私密性，但都有一种时间从他们笔下开始的感觉。

李澍波形容，体会福瑟人物的坚定感，很像是欣赏国画里的笔力，可以从形式上感受到精神的力量。他不去将笔下的人物塑造成特定的类型，扮演某种功能，亦不对其行为做任何价值判断，只是让人去体会每一个行为的正当性。每个人物都处在其各自当下的状态中，他们因而变成一个个瞬间，最终组合成为一种现象。现象敞开等待理解，我们可以做出辨识，但无法对现象做出价值判断。

经济学奖

研究女性劳动力市场有多重要?

主笔·谢九



克劳迪娅·戈尔丁

"克劳迪娅·戈尔丁首次全面介绍了几个世纪以来女性收入和劳动力市场参与情况。"

2023年的诺贝尔经济学奖,颁给了哈佛大学的一位女性经济学家——克劳迪娅·戈尔丁(Claudia Goldin),获奖理由是"增进了我们对女性劳动力市场结果的理解"。

值得一提的是,克劳迪娅·戈尔丁是历史上第三位获得诺贝尔经济学奖的女性,这也和她的研究领域——女性劳动力市场形成呼应。除此之外,最近几年的诺贝尔经济学奖基本上都是由多人同时获奖,而克劳迪娅·戈尔丁今年是独揽大奖,某种程度上也更凸显了获奖的分量。上一次诺贝尔经济学奖被一人独揽,还要追溯到2017年的美国行为经济学家理查德·塞勒(Richard Thaler)。

对于克劳迪娅·戈尔丁研究的女性劳动力市场,瑞典皇家科学院表示,"在过去的一个世纪里,在许多高收入国家,从事有偿工作的女性比例增加了两倍。这是现代劳动力市场最大的社会和经济变化之一,但显著的性别差异仍然存在。20世纪80年代,研究人员首次采用综合方法来解释这些差异的原因"。

具体到克劳迪娅·戈尔丁的研究成果,瑞典皇家科学院表示,"克劳迪娅·戈尔丁首次全面介绍了几个世纪以来女性收入和劳动力市场参与情况。通过搜寻档案并编译和纠正历史数据,戈尔丁呈现出了全新且令人惊讶的事实。事实上,妇女的选择常常并且仍然受到婚姻以及对家庭和家人的责任的限制,这是她分析和解释模型的核心。她的见解远远超出了美国的范围,在许多其他国家也观察到了类似的模式。她的研究让我们更好地了解昨天、今天和明天的劳动力市场"。

克劳迪娅·戈尔丁对女性劳动力市场的研究有两大开创性的贡献。第一,她证明了经济增长并不会自动减少劳动力市场的性别差异。在克劳

迪娅·戈尔丁 1990 年的突破性研究之前，传统观点认为，经济增长和女性就业人数存在明显的正相关关系，经济越是增长，就会有越多的女性参与工作。但是克劳迪娅·戈尔丁收集了 200 多年的数据之后，得出一个令人惊讶的结论。在 18 世纪末的农业社会，已婚女性参与工作的比例其实很高，达到了 50% 左右，但是进入 19 世纪末之后，已婚女性参与就业的比例反而快速下降，只有 5% 左右，原因之一是工业化使许多已婚妇女更难在家工作，从而将工作和家庭结合起来。随着 20 世纪初服务业的发展，一直到现在，已婚妇女在劳动力市场的参与比例开始重新上升。所以，如果将 18 世纪末以来的女性参与劳动力市场的比例画一道曲线，就会呈现出两边高中间低的 U 形。

克劳迪娅·戈尔丁研究出来的这条著名的 U 形曲线，表明经济增长并不会自动提高女性的劳动参与率，想要真正提高女性的参与率，还需要付出更多努力。

克劳迪娅·戈尔丁第二个开创性贡献在于，解释了为什么女性的劳动报酬会低于男性。克劳迪娅·戈尔丁提出了一个父母效应（the parenthood effect）的概念，也就是为人父母将会降低工作收入，尤其对女性而言。

尽管现在很多国家都规定了男女同工同酬，但在现实生活当中，女性的收入还是会低于男性。克劳迪娅·戈尔丁对此做出的解释是，当女性成为母亲之后，收入就会下降。在职场当中，很多公司都希望员工能够随时完成雇主的要求。但是女性生育之后，通常比男性承担更大的养育责任，这就会使得女性的职业发展和收入面临更大挑战，部分女性可能不得不减少工作时间，这不仅对短期收入产生影响，也会伤害到长远的职业发展。所以，当女性成为母亲，往往就会成为收入减少的重要因素。

克劳迪娅·戈尔丁的研究之所以重要，不仅在于为女性争取更大的平等权益，从更高的层面来看，更关系到如何更有效更合理地利用好社会资源。因为如果妇女没有同等机会参与劳动力市场，或者她们以不平等的条件参与，那么女性的劳动力和专业知识就会被浪费。如果工作不交给最有资格的人，而是以性别作为评判标准，那么经济效率就会很低。而且，如果从事相同工作的报酬不同，女性就有可能会失去工作和发展事业的积极性。所有这些因素，最终都有可能降低生产效率。


（插图：老牛）

“北卡枪击案”枪手的现实与幻想

记者 · 李晓洁 余物非

他理解的是，齐太磊已经成为家族一个“污点”。没有近亲想谈论他，可能也没有人愿意花钱、想办法去美国，当面问问他：为什么？

“污点”

1998年夏天，王少平20多岁，刚从部队转业回来。当时正是河南农村收小麦的时候，收完麦子，家离得近的亲戚会互相帮忙犁地、种上玉米。那年，王少平去封丘县大沙村帮齐家亲戚犁地，晚上闲下来的时候，他成了孩子王，给几个亲戚家的小孩儿讲些神话故事。齐太磊那年9岁，是这群孩子中的一个。

在封丘县农村，当地人习惯给所有男孩小名后面加个“妞”（音译）字，齐太磊小名叫“乾妞”，跟王少平是远房亲戚，按辈分叫他一声姑父。姑父对“乾妞”印象很深，因为他是一群孩子中最爱问“为什么”的那个。王少平记得，自己把孙悟空大战白骨精的故事改编为孙悟空大战“土坷垃精”（当地方言把“土块”叫作“土坷垃”），所有小孩都信了，只有“乾妞”问他为什么土坷垃会成精、为什么孙悟空要打它。他记不清自己怎么回答了这些问题，只记得那个瘦瘦的男孩，眼

神充满疑问和期待。

25年后，2023年8月底，王少平在手机上又看到“乾妞”齐太磊瘦瘦的脸——他戴着无框眼镜，手上有一副手铐，成了一起枪击案的凶手。在美国东岸时间8月28日下午1点02分，齐太磊在北卡罗来纳大学教堂山分校一间实验室内，向比自己年长6岁的导师严资杰连开数枪，严资杰当场死亡，齐太磊很快被逮捕。一天后，齐太磊在法庭上被指控一级谋杀罪和在教育场所持有枪支罪，不得被保释，或将面临终身监禁。当庭他未提出抗辩。

王少平一眼就从手机上的庭审视频中认出齐太磊，跟他印象中小时候的“乾妞”长相没多少变化，是个“放大版，就是眼神看起来很迷茫”。他立刻打电话给齐太磊的亲姑姑。

“我跟你说个不好的消息。”

“你不要说了，我都知道了。”齐太磊姑姑说。

“我给大哥（齐太磊大伯）打个电话？”

“你不要打了，大哥难受死了。”

电话到这里结束，王少平也不知道再说些什么。对于齐太磊，他跟其他所有亲戚一样，上一次见面还是2019年2月的春节。那是齐太磊去美国留学读博士的半年前，当时齐太磊申请到美国路易斯安那州立大学，是大沙村第一个出国留学的准博士。“读书”是齐太磊身上最大的标签，从小学到现在，他和小两岁的弟弟一直是村民、亲戚眼中的好学生。有村民提起这对已经30多岁的兄弟俩，说现在还觉得他们是学生，不是个“社会人”。王少平也跟女儿说过，要把他们当作学习的榜样。虽然齐太磊出国时已经30岁，家人对他能继续读书，有个事情做下去也是满意的。为了支持大儿子继续深造，出国读书的钱，齐太磊父母也出了一部分。当时齐父身患淋巴癌，动过手术后需每天服药，家庭经济状况并不好，是村里入册的贫困户。

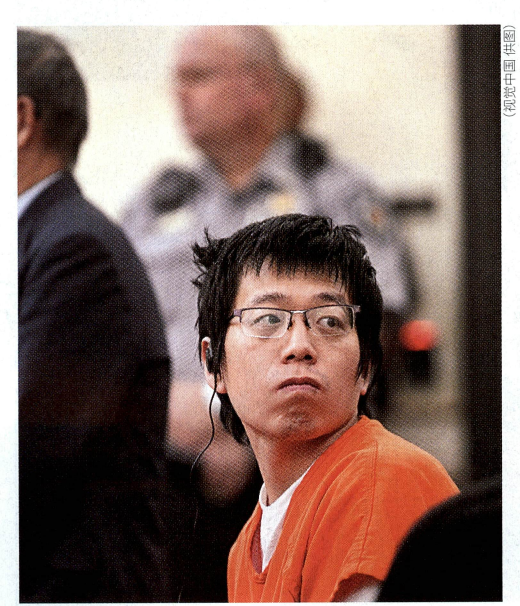
2019年秋天，齐太磊去了美国。此后四年多，他家发生不少事。母亲在2020年秋天病逝，两年后父亲病逝，俩人去世时都不到60岁。因为新冠疫情原因，齐太磊没有回国。王少平听帮忙操办后事的亲戚说，连亲人去世的消息，齐太磊也是延迟一段时间才知道的，“他在美国很少跟家人联系，一开始电话打过去都没人接”。

王少平没有齐太磊兄弟俩的手机号，这段时间，他一有空就刷手机新闻，看看有没有关于“乾妞”的新消息，也看跟被害导师有关的消息——这是他人生中第一次跟一起枪击案的距离如此之近，他对齐太磊的选择有很多疑问。不过那通电话之后，他没再跟齐家亲戚主动提起这件事。他理解的是，齐太磊已经成为家族一个“污点”。没有近亲想谈论他，可能也没有人愿意花钱、想办法去美国，当面问问他：为什么？

贫穷与骄傲

9月中旬，已经过了最热的暑季，河南新乡市封丘县的村庄里，成片的玉米长到一人多高，再过半个多月就能收割。封丘县是新乡市最偏远的县城，也是最后一批摘掉贫困县帽子的地方。这里没什么产业基础，只能依靠最传统的农业。

齐太磊的家在封丘县大沙村，这个村子很大，11个小组紧紧挨着，村民互相也都脸熟，都知道齐太磊家在第4组。齐家住在村庄比较中心的位置，门口就是一条水泥路，离十字路口很近。十多年前开始，大沙村绝大多数人家都推倒平房，盖起二层高的楼房，垒起高高的围墙。齐太磊家是村


（视觉中国 供图）

8月29日，齐太磊抵达法院

里少数的平房，红砖围墙也没有涂上水泥，褪色后有点发棕。这样一栋旧房子的四周都是楼房，如果从上空看，就像是村中的一处凹陷。

离这个“凹陷”不远处的路口边，是齐太磊大伯家，一栋精装修的楼房，墙面全部喷涂成米色，大门的地基修得很高，看起来干净又气派，门口还停了一辆轿车。齐太磊的父亲齐庆毅家族有姊妹五个，大伯是家境最好的，做装修行业，在县城有两家门面。因为住得近，两家经常走动，遇到大小事情，大伯都能及时帮忙。

齐庆毅家则是兄妹中最贫困的一户。伤病像个邪恶的幽灵，一直尾随着这个家庭——这是村民们和我谈起齐家时，都忍不住摇头叹息的一点。

上图：封丘县大沙村，齐太磊家的大门

下图：齐太磊曾在封丘县就读的高中





（上、下图：李晓洁 摄）

齐庆毅20多岁时就患上黄疸型肝炎，当时症状比较重，家里花了很多钱抢救回来，但落下病根，头几年不能干重活儿，和妻儿吃饭也要分开碗筷。后来康复一段时间后，齐庆毅去砖厂烧过窑，跟着大哥干过装修，还去建筑队工作过。“只要能挣钱，他什么活儿都干。”齐家邻居说。那几年算是齐家境况还可以的几年，不用为钱发愁。齐太磊母亲在家种六亩地，照顾两个儿子生活。

好景不长，几年后齐庆毅的肝炎又犯了，他回到村里跟妻子一起种地。虽然身体不好，但他仍然尽力勤劳，除了种自己的地，还包了十多亩自家兄弟没精力种的地，机械化耕作。农闲时则骑着电动三轮车，去帮那些种金银花的农户采摘，一天收入四五十元。等到两个儿子读高中，要去十多公里外的县城高中住宿，学费和生活费都高了，家中拿不出钱的时候就卖粮食。有村民记得，齐太磊的母亲几乎没穿过新衣服，娘家姐妹有不穿的旧衣服就拿给她。齐庆毅也从不抽烟、喝酒、打麻将，不进行任何娱乐活动，村民觉得这一部分因为身体，另一部分是经济条件不允许。

虽然贫困，但是齐太磊父母在村里并不封闭自己，有着很好的口碑。几乎所有村民都跟我说，这对夫妻性格好，勤快、善良，从没跟人吵过架。齐庆毅虽然长年有病，不能干体力活儿，但他手上技术好，头脑也灵活。村里人遇到种地困难、办红白事，或者农耕要借用什么工具，甚至家里锁坏了等各种问题，去找他，他都愿意帮忙。齐太磊的母亲因为照顾生病的丈夫、公婆得当，也被村民看作孝顺、能干的好妻子和儿媳。

他家大门经常开着，有时候夫妻俩在院子里剥玉米，附近一些上了年纪的老太婆就到他家帮忙，顺便唠嗑。2020年秋，齐太磊母亲得了急病，发起水滴筹捐款，大沙村的许多村民都捐了钱，多的捐了有上千块。那几年，齐太磊的父母、奶奶接连重病，村民回想起来，说他家“接二连三出事儿”，语气都是同情。一个牙齿掉光的婆婆坐在小板凳上，她也帮夫妻俩剥过玉米。听着村民回忆齐家，婆婆开始抹眼泪。

好在孩子一直很争气——这是除了贫病交加外，村民们对齐家的另一个典型印象。附近多家

邻居说，齐太磊兄弟俩从小就听话。别的小孩，家长追着打都不写作业，齐太磊兄弟俩几乎不出家门，“像个小妞一样”。但这种不出家门的内向，加上“成绩好”这个结果，一切又显得合理起来。村民们认为，这对兄弟俩更多时间在屋里学习，文静懂事儿，不调皮捣蛋，成绩又好，是这个家庭的“福气”。

齐太磊的小学、中学同学在社交媒体上回忆，对他的印象也是“安静”，独来独往但成绩好，从小到大都是班级前几名。能吃苦，初中和弟弟共骑一辆“二八大杠”自行车上下学。高中寄宿后，他冬天只穿一双布鞋和单裤，吃饭俩馒头一个菜。后来弟弟进入同一所高中，俩人一起吃饭，还是只有一个菜。

这个一直被疾病和贫困纠缠的家庭，高光时刻是2010年高考。复读一年的齐太磊和弟弟考出了同样的624的高分，并列当年封丘县理科第四名，齐太磊被武汉大学录取，弟弟被西安交通大学录取。消息轰动了临近几个村子。一位村民拨通了河南当地媒体《大河报》的热线电话，希望媒体关注这对贫苦家庭里的优秀弟兄，记者李一川接到了这通电话。

如今再看这篇13年前的报道，还能感受到一个穷困家庭出了高分学生的骄傲和忧虑。报道中，齐太磊兄弟俩身高一米七八左右，偏瘦，住一间房，屋里两张床，两个小课桌，一个简易电扇挂在木棍上。俩人坐在小床上，手拿录取通知书，冲报社摄影师镜头咧嘴笑着。围观的村民纷纷称赞孩子“真争气”，但齐太磊父母对记者表达了家中的不易，他们给孩子缝好了开学的被子，只是俩孩子一万多的学费还没筹够。

报道很快发挥了作用。有村民记得，几天后县长一行人到齐太磊家慰问，“应该也给了点钱”。又过了几天，郑州宇通客车有限公司捐款一万元，还有一个经常为贫困家庭献爱心的93岁老人捐款1000元。李一川记得，齐太磊兄弟俩坐车到郑州接受捐款。摄影师拍下了齐太磊从老人手中接过一沓纸币的照片。后来，齐家远近的亲戚、关系好的邻居，也给他家送了点钱。第一年的学费和生活费勉强凑够了。

“做爱因斯坦那样的人”

2010年8月底，齐太磊进入武汉大学物理科学与技术学院（下文简称“物理学院”），入读材料物理专业。

曾桥跟齐太磊同专业，是低一级的师弟。他告诉我，2010年左右，材料物理是物理学院与化学学院下材料化学系刚合办几年的交叉专业，有一种还没成熟的“实验性质”。绝大部分专业课都是“搭着”别的学院一起上，专业人数很少。曾桥记得自己刚入学时，班上只有23个学生，是同学院其他专业学生数量的五分之一。甚至连保研的学校数量也比其他专业少，是个“实实在在的弱势专业”。

曾桥记得，自己入学那会儿，社会上流行讲“21世纪是生命科学的世纪”，这是一种来自西方的观念。生命科学在科技相对领先的国家表现出了相当大的创造力和发展潜力，但对中国来说，还只是个看似高级但难以落地的学科概念。到自己毕业前，“生化环材”（泛指生物类、材料化学类、环境类专业）已经成为著名的四大“天坑专业”，网络上出现大量针对这几个专业的“吐槽”，主要聚焦在做实验辛苦、危险，以及就业范围窄、薪水低等问题。多位相关专业的学生告诉我，本科毕业后很少有同学直接就业，超过一半比例选择继续读书。而曾桥的班上，大二时就有五名同学转到经济管理学院，没转走的，也有几个开始辅修经济管理相关的双学位。曾桥自己也产生过摇摆，犹豫要不要转去房地产相关专业。

曾桥感受到的专业困境，齐太磊应该多少也经历过，而他能疏解和寻求帮助的渠道更少。据王少平回忆，上大学后，齐太磊跟家人的交流越来越少。如果有争论发生，齐太磊就说：“我跟你们不是一个频道，我们有代沟。”他一向习惯自己做主。第一年高考时，成绩有六百零几分，至少能上“211”大学，他不满意，父母极力劝他去读大学没用，找年长的亲戚们去劝同样没用。最后齐太磊自己找了另一个县城免费吸纳高分落榜生的复读学校，一个人去读了一年。

家里人不知道他具体在新的城市和新的学校


（视觉中国 供图）

美国北卡罗来纳大学教堂山分校，枪击案发生后，学生们相互安慰

里遭遇了什么样的挫败，但大一结束后，齐太磊就休学回了老家。王少平听说是精神问题，父母还带他去医院拿了药。对两位一直忙着应付疾病和贫困、艰难度日的农家父母来说，孩子遭遇的困境是他们无法理解也难以解决的。“他们担心孩子别真的神经了。”王少平说，“只要这孩子能去上学，或者只要不在家待着，找个事儿干都比在家强。”

休学在家的一年，邻居说几乎从没见过齐太磊。虽然精神状态不好，但他还出去打过短工，在村里时就一直待在家里，一年后再回到校园，成为曾桥所在班级里一名“安静”的插班生。

虽然同窗近两年，曾桥没跟齐太磊说过话，对他的印象很少但却有一些很清晰甚至突兀的细节，“他平时戴个鸭舌帽，头发有点长，看起来很久没洗，一个人坐在教室最后，有时候下课了去问老师一些问题。他家庭条件可能不太好，一套衣服天天穿，还穿布鞋”。

齐太磊从小就是这套装扮。无论是在村子还是学校，他总是穿深色T恤、布鞋，在乡村里并无大碍，甚至赢得了村民对他“朴素”的好评。但在大学校园里，齐太磊显得太不修边幅。王少平有一次出门路过武汉时，去学校看过他。家族里有老人担心“乾妞”的精神状态，让王少平带了1000块钱给他，还嘱咐王少平多跟他聊聊，看他有什么需要。那一次，王少平直观的感觉是，“乾妞”的装扮与周围环境有些格格不入。那时是夏天，“这孩子头发长的，像很久没洗，显得邋遢，衣服也是松垮垮的”。

齐太磊带着王少平在武大校园逛了逛。进门处有一个开满荷花的池塘，他问：“姑父，你说睡莲是醒着的还是睡着的？”王少平为了开导他，说睡莲醒着，跟人一样，只有想开了、主动放开自己，别人才能知道你是什么样。到了樱花路，齐太磊说：“姑父，当年日本对中国做了那么多恶



三联生活传媒有限公司

迪耶·萨迪奇

第二届三联人文城市奖终审
作家、评论家、策展人
英国伦敦设计博物馆名誉馆长

人们在城市中得以走向选择、
走向机遇、走向成就。古往今来，
这始终是城市存在的意义。



更多信息关注三联人文城市官网

事，他们在这儿种的樱花树反而成为一道风景，你不觉得这是罪恶之源吗？”王少平告诉他，就当是让他不忘先前的耻辱。

王少平说，那年齐太磊说的许多话他听不太懂。他记得当时齐太磊的眼神，已经有些“迷茫”，跟后来在手机庭审视频中看到的有点像。但说起对未来的打算，齐太磊显得很坚定明确——要去美国读书。“我问他去美国干吗，他说要去上最好的学校。我问他上最好的学校干啥用，他说要做爱因斯坦那样的人。”王少平对爱因斯坦所知不多，但他告诫齐太磊去美国留学成才后，不能留在那儿为美国人服务，“做汉奸”，齐太磊答应他一定会回国。

出国前

成为国际知名的大科学家，是齐太磊的一个理想，也是他少有能说出口、能让旁人了解的想法。王少平相信齐太磊的决心和学习能力，因为“‘乾妞’从小就说话实诚、直接，不开玩笑”。但这条“通天之路”要遭遇些什么艰辛，只有踏上这条路的人才知道。

南方科技大学（下文简称“南科大”）位于广东省深圳市，是一所 2011 年 2 月才正式有师生入校的双一流学校。一位已经毕业的物理系研究生张远告诉我，南科大物理系师资条件非常好。这里对老师应聘要求很高，必须有海外留学和工作经验，还要在学界的顶级刊物发表过七八篇论文。几年前，南科大物理系在国内高校物理学科已经能排到前 50 名左右。

另外，这所新学校很“阔气”。张远记得，物理系需要用到某种实验仪器，单台售价一亿元，“别的学校买不起，南科大直接能买 10 台”；这里给研究生、博士生、研究助理每月的补助也很高，研究生每月 3300 元，博士生和研究助理的补助，这两年涨到每月 8000 元左右，是其他学校的两三倍。再加上刚建校头几年，物理系还没有硕、博士招生资格，当时又需要生源和教职工，所以南科大跟很多高校联合培养学生，也聘请了一批研究助理。2017 年 8 月，齐太磊进入南科大物理系，成为一名“研究助理”。

进入南科大之前，齐太磊在一家名叫“苏州新材料研究所”的公司工作了一年半。2015 年大学毕业时，曾桥记得班上同学大约三分之一出国读书，三分之一在国内读研，齐太磊选择了直接工作。这是一家上市公司和苏州工业园区合资建立的研究所，本质上是一家小型民营企业，2022 年公司的参保人数只有 23 人。曾有一名离职员工在社交媒体上称该公司流动资金有问题，为了省钱买很便宜的设备，硕士毕业的员工，工作五年月薪只有 5000 多元。

齐太磊从苏州这家公司离职的具体原因不明，但可以确定的是，他选择到南科大物理系做研究助理，是在往自己出国读书、成为大科学家的道路上靠近。张远告诉我，到南科大做研究助理的人，基本都是为了出国，“只要面试时跟导师说好，我来做助理，发几篇论文，两年后导师给写推荐信就行”。南科大学生出国读书的氛围也很浓，“因为我们的老师都是留学回来的，在海外有经验有资源，只要你想出国，一定能出去”。

2017 年 8 月，齐太磊进入南科大物理系张立源老师的课题组，签了两年的研究助理合同。组里大约有 10 人，赵子宜是课题组成员之一。一开始，他对齐太磊的印象停留在“普通的理科男”——不修边幅，不善言辞，专心做实验。在武汉大学时，曾桥就在实验室见过齐太磊待到最后一个才走。到了南科大，赵子宜也记得自己每次去实验室都能见到齐太磊。但在每周一次的组会上，他发现齐太磊听不进去任何人的意见，包括导师的意见。“他非常固执，我们起初会对他的实验表达想法，但说完了他还是按自己原先的路子做，也不跟高年级的人请教，宁愿自己走弯路。”赵子宜说，一向温和的导师张立源也批评过齐太磊三四次，后来发现没用，便不再说，“感觉跟他完完全全没法交流”。同事们私下聚餐，也从没出现过齐太磊的身影。

在南科大的两年，齐太磊发表了两篇学术论文，其中一篇是并列第一作者，发表在国际顶级学术期刊 *Advanced Functional Materials* 上。共同署名的另一位第一作者龚佑品告诉我，虽然

一个城市既应该向光敞开，
有它可见性的流通；
也应该保留自己的阴影，
有自己的隐秘褶皱。
理想的城市应该是一个
打开，折叠，再打开，再折叠的过程。

汪民安

第二届三联人文城市奖终审
清华大学人文学院教授



一起发了一篇学术论文，但他在学术之外和齐太磊没有什么交流和了解。而在课题组内部，即便发了论文，齐太磊在学术上也没给人留下深刻的印象。赵子宜提到，在物理系，那些看起来充分表现出自己能力的“学术大牛”，背后都需要跟人进行大量的沟通、合作，这也是科研进步的一个必备条件。齐太磊孤僻的性格，某种程度上阻碍了他在学术上的自我实现。

在南科大做研究助理期间，齐太磊的弟弟从西安交通大学硕士毕业，在苏州、上海一带工作。看起来，这个家庭终于到了苦尽甘来的时刻。但疾病再度降临。先是齐太磊的奶奶患上肺癌，长期卧床需要照护，不久后齐太磊父亲确诊淋巴癌，动了一次手术，从身体里取出一个几斤重的肿瘤，此后进入观察期，每天早晚要喝中药。王少平记得，那时齐家总是飘荡着一股中药味儿。两个孩子刚工作挣的钱，多用于为家人治病，也没剩下多少。

2019 年 2 月，春节，王少平去齐家拜年。他家还是那几间平房，齐太磊和弟弟依然住在一间房内，床头放了个小书柜。齐太磊在读《人性的弱点》——美国作家戴尔·卡耐基的代表作。书中，卡耐基提供了如何与他人相处、如何得到他人的认同、如何回避人性的弱点、如何战胜人性的弱点等各种问题的策略，涉及人际交往、心态调节、维系家庭、安排工作和合理用钱等生活的方方面面。王少平记得当时齐太磊少见地表现出好情绪，告诉姑父自己被美国学校录取了。王少平开玩笑，让他“可别带个洋媳妇回来”。他笑了下回答，“那不一定”。

饭局上的“传说”

李维第一次跟齐太磊接触就觉得他有点“怪”。

他俩都是刚从国内来到美国路易斯安那州立大学的 2019 级新生，李维读生物系硕士，齐太磊读机械工程系博士。按学校规定，每个非本地学生入学后要参加一个英语考试，根据考试成绩分班。李维和齐太磊分到一个班。路易斯安那州立大学的中国留学生不多，每届硕博生加在一起也不过十多个，因此入学后大家都会慢慢认识，加微信好友、建群，自然形成一个留学生小圈子。

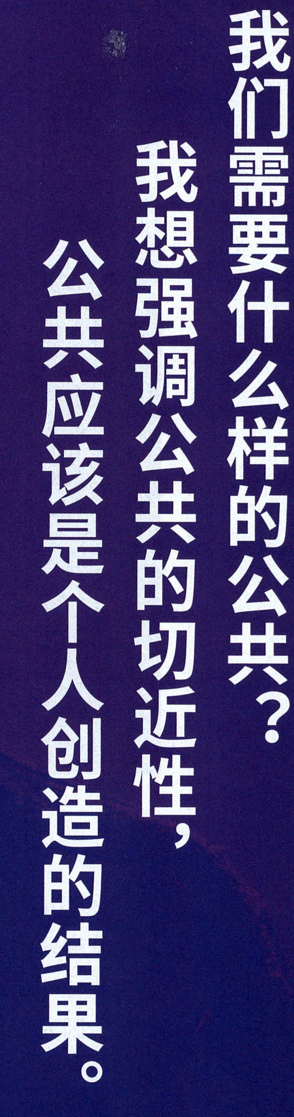
在第一节英语课结束后，李维和齐太磊打招呼、聊天，互相介绍自己的专业。当李维说到自己研究昆虫、病虫害防治时，齐太磊忽然给出很大的反应，不断发出“哎呀呀”的感叹，说李维这个专业很残忍，“你可能已经没感觉了，（因为）一天要杀几百上千条虫子”。李维对这个说法记得很清楚。他一开始只当齐太磊性子直，不太会说话，没多久，他发现自己接触的中国留学生，都觉得齐太磊“很奇怪”。

在路易斯安那州，留学新生们喜欢去的休闲场所不多，最常有的娱乐就是聚在一起吃饭聊天。齐太磊从没参加过聚餐，但饭局上却常常有他的“传说”。“他英语口语是中国留学生里最差的一个。”李维说，新生多少都要过“语言关”，但齐太磊的语言障碍显得比其他人大很多，“他的口语差到跟外国人交流，对方听不懂的程度。他的发音有问题，有几次连中国留学生都以为齐太磊在说中文，最后发现他在说英文”。李维认识的一个朋友跟齐太磊一起出行办过银行卡、社保卡等业务，全程都是朋友跟工作人员沟通，齐太磊只是站在一旁，没有任何主动参与。

开学大约一个月后，齐太磊有天忽然在微信朋友圈发长文，控诉自己曾经在一起两年的女友欺骗他、对不起他。李维记得，齐太磊连着一周左右“写小作文”，发在微信朋友圈，提供的素材又成了留学生圈子里茶余饭后的谈资。但有一天，齐太磊去质问其中一个留学生，为何要对外散布自己的私生活信息，“这件事让大家匪夷所思”。之后，齐太磊退出了留学生微信群，删除了所有人的微信，“相当于跟我们闹掰了”。原本几个中国留学生合租在校外一个华人聚集区，租金比学校住宿每月便宜七八百美元，几个月后，齐太磊因卫生习惯问题跟室友闹掰，搬出公寓，从物理空间上也离开了中国留学生小圈子。

但李维仍从不同渠道听到有关他的“传说”。在美国，路易斯安那州立大学排名不高，170 名开外。机械工程系在校内虽然算是大系，涵盖范围广，但放到美国学术领域看，最多算是中等偏上水平。齐太磊选的专业偏工程方向，入了一个姓孟的华人导师课题组。这个课题组内还有几位来自中国的师哥师姐，其中一位博士后师姐负责帮助新生做实验。有一天，师姐看见齐太磊做完实验后用水清洗仪器，就提醒他只能用酒精清洗。齐太磊问：“能用酒精洗，





项飙

第二届三联人文城市奖终审
人类学家
德国马克斯·普朗克社会人类学研究所所长

更多信息关注三联人文城市官网




（视觉中国 供图）

美国北卡罗来纳大学教堂山分校校园

为什么不能用水洗？世界上没有百分百纯的酒精，最高浓度只有99%，包含1%的水，所以你用酒精洗，其实也在用1%的水洗，那我为什么不能直接用水洗？”因为“酒精和水的问题”，齐太磊和师姐从下午吵到傍晚下班。

孟老师的实验室内还有一个来自山东省的大师兄，为人热情，人缘很好，李维经常和他一起吃饭。大师兄告诉他，孟老师曾让齐太磊去做某个方向的研究，需要用到一个很新的仪器，只有大师兄会操作。当大师兄主动提出教齐太磊操作时，他很生气地拒绝了，之后自己摸索了两三个月也没入门，还跟导师交流时出现冲突。一位曾和齐同系的学生也告诉我，齐太磊曾做过一个韩国导师的教学助理，后来这个韩国导师跟学校反映停止齐太磊的助理一职，“因为他不能完成任务”。

2020年初，新冠肺炎疫情暴发，美国高校从2月底开始转为线上授课，之后四个多月，学校、娱乐场所、餐饮店等非必需场所关闭。疫情让所有人的生活都更封闭孤独，李维记得，那段时间留学生们的交集也不多，有关齐太磊的“传说”也消失了。他在开学时注册的Facebook账号一直没有更新，没有人知道他在如何生活，直到2020年9月左右，李维听说他因为拖欠房租，从和一对留学生夫妻合租的公寓里搬走，搬到一个租金更便宜的黑人聚居区。那个街区很少有华人居住，罪案高发，几个月前还发生一起多人持枪枪击案。也是在这段时间，齐太磊的母亲突发急病。王少平听说，一开始只是发烧、腹泻，打了退烧针不见好转，她也不愿去大医院看，想着忍一忍就过去了。等症状严重，亲戚带她到新乡市的医院检查时，医生说已经治不了了，多器官衰竭，大约一周后就去世了。

变故一件一件发生，齐太磊的世界却似乎依然“安静”着。母亲去世时，因为疫情回国的机票十几万元一张，齐太磊没有参加母亲葬礼。在路易斯安那州立大学的两年多，他也没有发表一篇论文。2021年春，齐太磊博二下学期，原本这学期末有一场博士生资格考试（Qualifying Examination），是在国外研读博士学位的学生完成全部专业课学习

后，申请写博士论文前必须要通过的考试。李维听齐太磊同系的学生说，齐太磊只参加了一场考试，后面两场弃考。这意味着他只能拿到硕士学位。但2021年末，他申请到了去北卡罗来纳大学教堂山分校（下文简称“UNC”）应用物理系读博士——那是一所美国顶尖、历史悠久的公立大学。

在离开路易斯安那州立大学前，李维还听说了齐太磊留下的一个“传说”。他来到实验室，像泄愤一样公开对所有人说：这个地方学术水平太差了，我要去更好的地方做研究！

枪声

2022年1月，齐太磊入学UNC，加入严资杰的实验室攻读博士。他和其他人的联络仍然很少，但与在路易斯安那州立大学不同，齐太磊开始使用Twitter——一个更加开放的社交平台，不定期更新他的想法。

起初，他看起来对新生活充满期待。第一学期时(2022年1～5月),他说自己每周工作80+小时，感到放松、充满能量。几个月后，7月17日的推文中,他开始明确表达对工作的反感,显露不好的状态:“感觉我的隐私被侵犯，当我工作时，我会想这是在展示给老板看我在工作，而不是出于兴趣，这降低了我工作的意义。太恶心了，自尊阻止我工作。”四天后，他以第一作者的身份向学界顶刊《纳米通信》（*Nano Letters*）投出初稿。接下来的暑期，他点赞了一些推文，包括：早期博士工作感到尴尬怎么办；自己的观点对，但是导师错了；如何选择善意、没有毒的导师。

2022年8～12月的第二学期，是齐太磊发推文最密集的时期。这几个月，他抱怨增多，似乎跟实验室的同学，尤其是女生有不和；他怀疑实验室有人说他懒惰；提到霸凌现象在美国是个问题，说自己得到了导师的承诺，认为导师应该对处理“那些女孩和流言蜚语更有经验”。“压力”“无法深入思考”“隐私被侵犯”……这些在齐太磊推文中频繁出现的字眼，多少展现出了一个极端孤独的留学生的内心世界——他渴望与人交流，但又不知道如何建立既满足自己的自尊与安全感，又能为别人所接受和理解的连接方式。11月，他提到这学期每周工作60+小时，虽然比第一学期少很多，但感到很累，因为自己不是出于兴趣，而是给别人做出努力工作的样子。

外部世界同样在缓慢残酷地运转着。也是这一学期，齐太磊的父亲淋巴癌症复发，在家中病逝。齐太磊一个邻居告诉我，自从两年前齐母去世后，父亲独自在家，状态一直不好。2022年，齐庆毅癌症复发，小儿子齐太安带他到上海做过一次手术。后来，他腿上、后背、脖颈长出一个又一个包，手术也没用了。大约在2022年秋季,妻子去世两年后,齐庆毅病逝。齐太磊同样没回老家，也没在社交平台上说起家中发生的一切。但这一时期，他分享了一些与家乡食物有关的图片：加了紫菜的馄饨、满是花椒的水煮鱼、黄灿灿的摊鸡蛋饼。

唯一的好消息可能就是学术上的。他看起来离“大科学家”的梦想更近了一点。在导师严资杰的帮助下，进入UNC一年半以来，他以第一作者身份，在两份学界顶级期刊上发表了论文。但担忧和抱怨从来没有离开过他。去年10月，他觉得自己的隐私受到了组员的侮辱，并认为组员向导师告状说自己懒。当他跟导师问起是否有这件事时，严资杰给出了否定的答复。他似乎对此有些不满：“所以啥事都没有，只是这些人有偷窥癖吗？”一个月后，他“感觉疲惫”，因为“花了太多时间来说服自己，工作不是为了向他人展示自己在工作，而是出于兴趣”。今年6月，他辱骂某位女生是“天使般的婊子”，因为这种人“展示自己最好的一面来求别人帮助我，所有人就会看不起我”。8月1日，他表达了对未来职业发展的疑虑，提问道：“你是如何找到博士后职位的？”

在拿着一把上了膛的9毫米手枪走入实验楼向导师开枪前，他唯一对外表露出温情和开心的情绪，都和动物有关。他不止一次在推特上分享过猫的图片，并在配文中罕见地提到了“开心”：“每次遇到这只猫，她都会跑到固定的位置，用优雅的姿势看着我经过，这让我一天都很开心。”就在辱骂某位女生是“天使般的婊子”那条推文发出两天后，他在一条大狗拥抱人类的视频下面评论：“此时此刻我正需要这样的拥抱。”

（为保护受访者隐私，文中王少平、曾桥、张远、赵子宜、李维为化名）

第二届行读图书奖　获奖名单

思想・中文原创
《翦商：殷周之变与华夏新生》

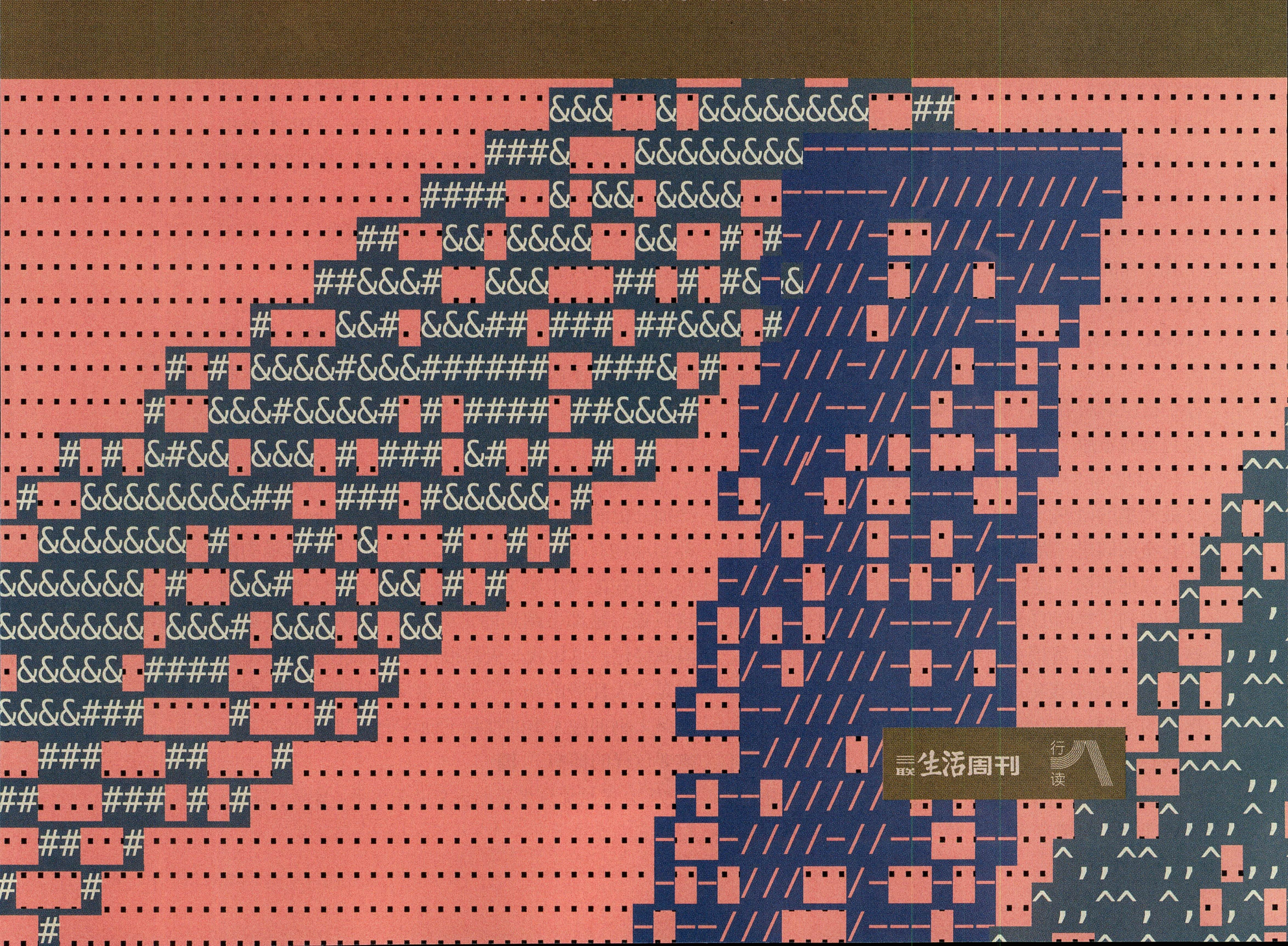
思想・外文翻译
《本雅明传》

文学・中文原创
《我在北京送快递》

文学・外文翻译
《无尽的玩笑》

新知・中文原创
《中国大猫：13 种中国野生猫科动物的发现及保护故事》

新知・外文翻译
《成瘾：在放纵中寻找平衡》



胡安焉 坦诚可能是一种防御

记者·孙若茜

『就像深海里的鱼都是瞎子、沙漠里的动物都很耐渴一样，我是一个怎样的人，很大程度上是由我所处的环境，而不是由我的所谓本性决定的。』

（于楚众 摄）



胡安焉

文学·中文原创



快递员的视角

站在玉兰湾小区对面时，路中央正有辆车在缓缓掉头，午后的路上空荡，它的笨拙也就显得无害了。可等它扭过身，危险露了头。两个外卖小哥的电动车在它刚刚腾出的空隙里迎头相撞。砰！两个人坐在地上愣住了，几秒，也可能是几十秒。掉头的汽车已经开走了。他们起身，看起来想要去和对方争执，可最后只是沉默着把各自的车推到一旁，就又蹲回到路中央低头收拾散落的饭菜。一辆电动车的脸瘪了下去，另一辆反光镜掉了。“还好，人没事。”我不知道把这句话重复了几次，才发现自己在刚刚的巨响里，下意识地抓住了旁边人的胳膊，是胡安焉。第二届行读图书奖颁奖典礼后的第三天，我们和他一起走了走那些他写进《我在北京送快递》里的行动轨迹。

胡安焉也被吓了一跳，但比我淡定多了。后来他告诉我，像这样的场景，他见过很多次，也见过相撞之后倒地不省人事的。这也是他选择送快递而非送外卖的原因之一，安全些。毕竟运快递的三轮车比两轮的电动车稳些，就算在途中接打电话也不至于轻易失控。另外，送快递虽然也

对速度效率有要求，但至少不必为每一单拼命赶时间。还有一个原因，外卖员通常需要自己置办电动车，这是胡安焉不想投入的成本。“幸好人没事，但是车撞坏了也很麻烦的，公司不会管修的。他们的责任也很难判定。很多时候可能就是这么一次，就不想再干了。”

我想起他在书里写到过一个快递小哥。“在小区里三轮开得太快，避让一个孕妇时，车子侧翻摔倒，前挡风罩脱落碎裂。孕妇虽然没被撞到，但受了惊吓。他修车加赔偿人家花了近2000块，当即就决定辞职不干了。”他写，“我还记得事后他瞪大眼睛和我说‘我已经不干了’时心有余悸的表情，他受到的惊吓可能不比那个孕妇小。”

并不是每个小区都允许快递三轮车进入，因此胡安焉送快递前就要花很多时间停在路边整理快件。比如我们眼前的玉兰湾小区，就是只能拉着板车走路进去派件的“园林式的高档小区”。他在书里提过它很多次：“对于这里的居民来说，它的环境优美，鸟语花香，曲径通幽。但对快递员来说它不够友好：里面的步道太绕，几乎没有一条直路，有时候两栋楼离得不远，却要绕个大弯才能到达。”因此在这里，他的派件效率相当低下。如果小区有好坏之分，那绝对要看从什么角度审视，对快递员来说，这里就绝对算不上好。

这很好理解，但我们很难想到。在快递员这个距离我们既近又远的身份里，胡安焉的书写总是提供给我们既熟悉又陌生的视角。有时来自职业，有时来自他自己，比如他写4月份北京的香椿开始冒芽时，另一个快递员飞哥带着他到处去摘，“奇怪的是，在梨园很多小区里都栽了香椿树，但香椿芽在菜场里仍然卖十几块一斤”。这正是我想要和他去旧时工作场景里走走的初衷——看看他观察周遭的方式，而并非通过故地重游把他推回到快递员的身份里。

实际上，送快递本身也只是胡安焉诸多短暂的工作之一，20年的时间里，他陆续做过19份工作。

生活另外的部分

实际上，送快递本身也只是胡安焉诸多短暂的工作之一。《我在北京送快递》一书里并不只写到这段经历。从上中专时去酒店实习当服务员算起，20年的时间里，他陆续做过19份工作，在便利店、自行车店、加油站打工，经营女装店、小吃店，做漫画社的学徒，等等。对胡安焉来说，送快递与其他工作其实没有本质上的不同，非要说特殊之处——那是他到目前为止的最后一份工作，结束在2019年12月，快递公司解散时。记忆尚鲜，除了经历过的大事小情本身，他还能回忆起其中大部分的前因后果，也因此有充足的内容可写。

他在后记中提到过：在品骏快递最后的那段日子，常常下午一两点钟就能送完当天的快件，然后他就会在京通罗斯福广场打发时间，因为那里有空调。他喜欢坐在负一层美食广场后面的员工就餐区，那里也是送餐员的等单和休息处。“商场把多余和用不完的餐桌椅子堆放在那儿，顾客不会走进去，因为那里是个死角，而且没有灯光，仅从南边的玻璃墙透进一些折射的阳光，维持着昏暗的可见度。于是，和另一边灯火通明的经营区相比，那里就像剧院里被幕布遮挡的后台。”非饭点儿的时候，很多送餐员坐在那儿聊天、打盹儿、打游戏、刷视频……

胡安焉在旁边戴着耳机，边听歌边打量他们。他尝试揣摩他们的生活——“和我一样，他们大多不会在北京定居，北漂的日子是暂时的，不是他们生活的全部。那么他们生活的另外部分是什么？他们在北京用所有的时间来挣钱，其中的艰辛可想而知，是什么在他们生活的另一面吸引他们，令他们甘愿为之付出？”胡安焉说，在那里度过的时光对他来说是隽永的，他会永远记得自己当时的感受。

转过年来，也就是2020年的春节过后。胡安焉从南方回到北京，疫情前景不明。他拿着快递公司的遣散费，没有急着打下一份工。那段时间，他写了一些东西发在网上。其中一篇就是在

（许康平 摄／视觉中国 供图）



（视觉中国 供图）

上图：2020 年 4 月 28 日，杭州出现很多个暖心的公益空间，为代驾师傅、外卖小哥、快递员等户外劳动者提供休息场所，商家还提供了免费的热饮和手机充电装置

下图：2021 年 7 月 12 日，北京迎来最强降雨，快递员冒雨送快递

某物流公司上夜班的打工记录。用他的话说，受到了出乎意料的关注。“副本制作”的编辑冯俊华和彭剑斌联系他，建议他写下在北京送快递的经历。早在2010年初，胡安焉开始“混迹”黑蓝论坛时，就听说过这两个人。虽然那时彭建斌还没有出过书，但已经是他最喜欢的写作者之一。当年，他曾经把三位作者的小说全部从论坛上拷贝下来，打印成册反复研读，彭建斌就是其中之一。胡安焉还知道，彭剑斌在广州也送过快递，好像被偷过两辆电动车后就不干了。只不过，这段经历似乎并没有比再早年间的销售业务让彭剑斌更有感触，也就没见他写过。

胡安焉看重彭剑斌的建议，开始动笔。后来，他不止一次地提到、强调，这时他早已经不是写作上的新人了。2009年到2011年，他有近三年的时间没去工作，每天在家读书和写作。《我在北京送快递》出版之前，他已经在期刊上发表过一些作品，只不过收到的稿费微薄，无法用来谋生。这也是他没有在过往履历里把“写作”也列进来的原因之一。

过去十年，他总是反复处在打工和写作两种状态中：当他去打工，就无法写作。“光是工作本身就极大地占用了我的时间，同时它还透支我的情绪，令我在下班后也只想放松和减压，而无力思考其他。”当他要写作的时候，就辞去工作，专心去写。不过，他也不会称之为“专职写作”，而是更愿意说成“脱产写作”。“没有人给我上五险一金，怎么能说是职业呢？”更重要的是，对他来说，写作就是生活另外的部分，属于自由的那部分。打工时，他很少想到自由。

以坦诚的方式“自保”

采访那天下午，从八通线九棵树站出来，我们跟着胡安焉到达的第一站就是曾经的“京通罗斯福广场”，如今已经改名“京通领展购物中心”。不知道这种感受是不是结合了我的臆想：一走进这家商场，胡安焉的脚步就明显加快了，就像是唤醒了曾经工作状态里的肌肉记忆。迅速地下滚梯，穿美食广场，我们想去“后台”看看。可惜，一家在建中的超市用挡板封住了整个区域，只是剩下些餐桌椅。胡安焉说起，他平时很少在这里吃饭，因为比较贵，他一般会在附近的小巷子里吃碗安徽板面或是点份盖饭，一顿饭大约15块钱。我想起他在书里写过，送快递时，他一度习惯从纯粹的经济角度看待问题，用成本的眼光看待时间。以他拿到的平均工资和工作时长计算，在每天用来派件的9个小时里，他每个小时得产出30元，平均每分钟产出0.5元。反过来看，派一个件平均得到2元，那么必须每四分钟派出一个快件才不至于亏本。假如达不到，就该考虑换一份工作了。

胡安焉把这份时间成本平摊到生活里的结果是：“因为我的每分钟值0.5元，所以我小个便的成本是1元，哪怕公厕是免费的，但我花费了两分钟时间。我吃一顿午饭要花20分钟，其中10分钟用于等餐，时间成本就是10元，假如一份盖浇饭卖15元，加起来就是25元，这对我来说太奢侈了！所以我经常不吃午饭。为了减少上厕所，我早上也几乎不喝水。在派件的时候，假如收件人不在家——工作日的白天约有一半的住宅没人——我花一分钟打个电话，除了支出0.1元的话费外，还付出了0.5元的时间成本……”

思维方式难说好或坏，一样要看是用在什么处境之下。胡安焉说，做快递员之前，他从不会这么想问题，不做快递员之后，他也不再这么衡量时间。那么，这种思考习惯大概该归入工作对他情绪的透支里吧。他曾写，他在生活和工作中，在别人可以获得正面激励的多数事情上感受不到激励，但是在相反的方向，在别人不以其为阻力的事情上，却经常形成负面的心理障碍。

胡安焉能觉察到当时的工作处境一点点地改变他，令他变得更急躁、易怒，变得比过去没有责任心，总之做不到原本他对自己的要求，

而且也不想做到了。他说那些改变有时会让他觉得痛快，他痛快的时候就不太能感觉到烦躁和不满。“就像深海里的鱼都是瞎子、沙漠里的动物都很耐渴一样，我是一个怎样的人，很大程度上是由我所处的环境，而不是由我的所谓本性决定的。”

他好像从不避讳书写他心理的负面。他在书里写到过，有一次，让一个六七十岁的老人在路边等了将近3个小时，事后他震惊于当时自己心里甚至没有丝毫内疚。有一次，他在手机备忘录里记下了一个胡搅蛮缠又不愿意为自己的错误买单的顾客的姓名、电话和地址，想着等他有一天离职不干，不必再为工作忍气吞声时，一定上门找他算账。还有一次，他听说一个开奥迪的司机拼命摁喇叭惹毛了一个快递员，于是那个快递员摸出一根铁棍，把人家车前盖和挡风玻璃完全砸烂了。他承认，他也有过近似的冲动，而且不止一次。当然，他最终没有报复过任何人。“承认”之下，胡安焉几乎成了我们每一个人，可并不是每个人都敢“承认”，哪怕只是一个一晃而过的念头。胡安焉在写作时将自己向外敞开的方式和程度，在写作者中也并不多见。

他告诉我，那可能是他克服自卑感的一种方式。很长一段时间，他觉得自己方方面面都不如人，一是晚熟，二是心智、才智并不突出。面对反应敏捷、目光锐利透彻的人时，他会有一种很强烈的羞耻心。面对外部世界，时常恐惧、缺少安全感。他获取安全感的方法很多，有时候是牺牲利益，放弃竞争，用这种方法告诉别人自己是无害的，有时候是暴露自己的短处，或者干脆坦白内心一些不光彩的地方，“主动投降，就没有危险了”。他说，就像是当你遇到森林大火时，也许可以先点一把小火，让周围的东西燃尽。“这是一种下意识的心理防御机制，先把我可以坦诚的东西敞开，别人对我的攻击就无效了。或者说，别人对我的看不起、负面的评价就不会伤害到我了，因为我已经坦白过了。”

胡安焉说自己写作前就以坦诚的方式“自保”，写作后，它也就自然而然地融入了表达里。早年写小说时，他在论坛上也收到过类似的反馈。因此他很清楚，不管是虚构还是非虚构写作，这样的写作风格都并非是他刻意营造，而是他这个人本身的个性。他说自己并不擅长写那种完全依靠想象、和自身经历没有重合轨迹的小说。没兴趣，也没动力。他的写作更多是为了处理过往经历中自己遇到的问题。

对胡安焉而言，写作的其中一份意义正是可以帮他消化一些经历——“假如那些经历得不到有效的消化，可能会令我变成一个不那么好的人。我可能会以某种不那么好的眼光看待生活和周遭的人及事，而结果自然是令自己过得更不好。”因此最初开始写作时，美国作家杰罗姆·大卫·塞林格、雷蒙德·卡佛等是胡安焉感受到共鸣的模仿对象。他们所要表达的与他有很多共通之处，比如卡佛，写的多是一些人在世俗追求里面遭遇的挫折，他们追求的并不是人类的共同理想、生命的终极意义，而是所谓体面的生活、物质的充裕以及受到别人的尊重。这些和30岁前胡安焉的经历、当时想要处理的素材都是比较接近的，他很容易就受到启发并从中借鉴。

胡安焉觉得写作有时候很像是一场让自己释放的告解，但绝不是关起门来对伤口的舔舐。这其中的差别在于，他在写作时就预设了读者的存在，他也需要在写作中得到读者的反馈。他说，人在现实中认识的人总是有限的，以他来说可能几百人，深入交往的就更少了，也就是一二十个，很难碰到和自己精神特质、性格都相近的人，因此很容易觉得自己是在孤独地面对某些困境。大概只有通过作品，才能和他人建立一种精神上的亲缘关系。

胡安焉在写作时将自己向外敞开的方式和程度，在写作者中也并不多见。

吕植 是熊猫选择了我

特约撰稿·苗炜

『我觉得生活在这个世界上，不光是看动物，看别人的生活也同样能够引起类似的内心的呼应，它就是超越生存的一种感受，超出你只关注自己的一种感受。』



90 年代初，吕植在秦岭观察野生大熊猫

新知·中文原创

吕植，北京大学生命科学学院教授，北京大学自然保护与社会发展研究中心执行主任，山水自然保护中心创始人。自 1985 年起，她一直在从事中国自然保护的研究、实践、能力建设和政策推动。最近几年，她经常出入西藏墨脱从事生态研究工作。

猫盟（Chinese Felid Conservation Alliance）是由生态爱好者和科学家共同成立的民间志愿者团队，以科学保护中国本土野生猫科动物为目标，是国内猫科动物调查和保护经验最丰富的团队之一。

山水自然保护中心由吕植发起，是一家从事自然保护的民间非营利组织，以推动生态公平为宗旨，主要开展基于社区的生物多样性保护和公民科学活动。

由吕植主编，猫盟、山水自然保护中心等撰稿的《中国大猫》一书，介绍了虎、豹、雪豹、云豹、云猫、欧亚猞猁、亚洲野猫、兔狲等 13 种在中国有分布的野生猫科动物。本书不仅整理了它们

的物种科学信息、介绍了它们所生活的生态系统，还讲述了科学家和野生动物保护组织的研究及保护故事。吕植教授接受了本刊的采访。

三联生活周刊：十几年前，《三联生活周刊》曾经报道熊猫的保护工作，当时估算野外的熊猫生存量是1500只左右，最近看到报道说野外有2000只熊猫了，就会松一口气，熊猫数量上来了，这说明我们的动物保护成绩不错，是这样吗？

吕植：熊猫的确是在增长，但是这是一个花了很大力气的事情。熊猫被公众喜爱，所以也吸引了更多投入，建保护区专门保护熊猫，搭熊猫车的物种也是不少的，比如金丝猴、羚牛和许多雉类。所以整个西南的野生动物保护总体上来说要比其他地方好一点，跟熊猫是有关系的。

朱鹮是另外一例，它在上世纪80年代的时候曾经降到过只有七八只，现在涨到了七八千只。但是，不可能所有的动物都能享受到熊猫的待遇，其他动物有很多是在下降。一方面最好的野生动物栖息地应该被保留下来，另一方面给动物留出空间，需要很多人付出代价，要建国家公园，建熊猫保护区，人类就不能在那儿大力发展。这里面确实有个公平性的问题，就是保护是一个有代价的东西，这个代价该由谁来负担？我说的代价不是仅仅指政府出钱来建保护区，而是说这些机会成本谁应该来承担。

大多数时候我们看到的承担者是当地的社区和原住民，实际上他们已经在我们社会里面是弱势的一批人了，他们要承担更狭小的一个生存空间，与此同时，我们城里的消费者不断在扩大自己的消费，这个消费实际是在土地上占有资源，你消费越大，你占有的土地资源就越多。所以有一个词叫作生态足迹，也就是说我们每一个人也好，一个国家也好，在地球上生存需要多少的土地和资源来供养你，那么这一个脚印下去占一大片地，不同地区的人，脚印不一样大，发达国家可能会更大，我们中国现在也步入了大脚印的行列了，特别是北上广的居民。以前我们说人均比例，无论什么被14亿一除就低了，但是现在我们的人均温室气体排放也上来了，比印度多很多倍。有些国家人虽然少，足迹却很大，说明人均占有的地球的资源，说实话就是更大了。对保护来说，最终需要减少大家的生态足迹，但如果把一些地方空出来，并没有减少那些更大的脚印的人的足迹，而是挤压了本来就脚印小的人的空间，这就出现了公正性的问题，我们在做保护的时候也越来越强调，对所有人应该是一样的待遇。尽管世界不可能是完全公平的，我们起码要意识到不公平的存在，在可能的情况下，来努力纠正这一点。

三联生活周刊：那比如说我们一个城里人，不知道该为动物保护做些什么，买点保护区产的蜂蜜或者是农产品，这点东西就可能让那些因为动物保护而利益受损的原住民获得一些经济收入，这够吗？买两罐蜂蜜够吗？

吕植：比没有强。这个事情总是这样从一点点做起来的。但其实我们少消费一点，少浪费一点，可能起的作用更大。当然通过购买当地的一些土特产，原住民的这些生态友好的产品，确实可以帮到他们，帮一个村是一个村，帮一个人就是一个人，这个是实在的，对你的健康也好。我们现代人的身体，有时你都不知道病是从哪里来的，吃的东西是一个主要的来源。从吃上做起，从我们自己的食物做起，就可以为环境做很大的贡献。

三联生活周刊：我刚参加工作的时候，就一直听说你在野外工作，在保护熊猫，在保护各种野生动物，现在你也经常在野外工作，这些年有什么变化吗？

吕植：最早的时候，从事野外工作的人很少。现在团队大了，我实际上有两个团队，一个是北京大学的，主要是学生和老师组成的团队。一个是山水自然保护中心的团队，这个机构的年轻人在野外，扎在那里做保护的工作，特别是跟当地老百姓一起来做保护的工作。现在越来越多的年轻人选择做自然保护和野外工作。

我早年自己在做熊猫的观察的时候，非常简单，整天跟着几只熊猫屁股后头跑，看它们吃什


（一芳 摄 /ICphoto 供图）

2023 年 2 月 1 日，四川省绵阳市大熊猫国家公园北川片区国有林场外白工区内，拍摄到野生大熊猫活动的身影

么、怎么睡，熊猫和熊猫之间怎么交往，怎么生孩子，孩子又怎么长大，属于比较经典的自然历史的观察。后来碰到了保护的问题，所以光靠博物学观察不够了，比如说到三江源去，我们是在研究整个的三江源生态系统，从草地开始吃草的这些动物——从野驴一直到鼠兔，不同尺寸的食草动物——开始研究，接着研究食肉动物，一层一层往上走，希望把这个系统相互之间的关系能够搞清楚。

深入扎在一个地点，深入了解这儿的自然、人、社会的发展情况，自然的演替的情况，看这两者的互动是怎么样一回事，然后看面临什么威胁，威胁又通过什么样的方式来缓解或者解决。后者大多数是人的问题，所以我们现在也在做很多关于人的记录，人的变化、社会的变化、政策的变化，以及它们之间相互的影响。

三江源最大的改变是什么呢？可能是草地的变化。老百姓会抱怨说，草地退化了。气候变化是一个原因，鼠兔爆发也是原因，鼠兔很多。但是我们经过多年的观察以后发现，放牧可能也是一个原因，因为现在草的高度比 50 年前、100 年前低了很多，食草动物一直吃草是上百万年的事情，草和食草动物多年形成了一个平衡的关系。到底什么东西变了？这是很复杂的一件事，但看起来最主要的变化的是 70 年代家畜的数量增长造成过度放牧，再后来 80 年代以后推行的游牧定居，造成局部放牧强度过大，而游牧定居的政策又是为了改善牧民的福利。鼠兔可能是在草被啃矮了之后多起来的，并不是退化的主要原因。

三联生活周刊：这听上去像是一个无解的问题，我们看一些环保的倡议，比如建国家公园，不许里面再有任何经济活动，不许放牧，也不许砍伐。环保的问题永远是动物和人的问题吗？

吕植：可以说是自然和人之间的一个关系的问题，但更主要的是人怎么看自己的问题。自然其实是被动来接受，或者是接受不了的，人是施压的这一方。那么人有没有这样的意识？传统上人类懂得我们是靠自然的，比如打猎的部落会有规矩说怀孕的母鹿不打，要打那些老的公鹿，因为它们对种群的贡献会越来越少了。但人口在增长，特别是工业革命之后经济进入了一个不断增长的模式，人们逐渐突破了与自然相对平衡的关

系，生态迅速恶化。所以在上世纪60、70年代的时候，在第一波人类历史上的环境运动的浪潮里面，就出现了这种呼声，大家可能都知道《增长的极限》这本书，谈的就是这个问题，到今天其实并没有超越这个话题，即人类不可能超越自然的供养。可是人们会有意无意地回避这样一些问题，只为追求社会的增长、经济的增长、收入的增长。我们确实这些年看到了增长带来很多的福利，我们的生活越来越方便，物质条件越来越好，所谓的物质文明。也许人类有资格享受这些东西，这是我们创造出来的文明，但是这个文明是有代价的，是以另外一些生命的丧失为代价的，比如说，农田是以开发森林和湿地或者滩涂为代价的，这意味着生活在这儿的原本的生物没有了，有些直接绝灭了，有些被赶到其他地方。所以说到人跟自然的关系，实际上是人怎么来理解自己的生存与发展。我们为什么可以无限地增长？不管是从伦理道德上来讲，还是现实的可能性上来讲，都应该思考这样一个问题。

三联生活周刊：2021年5月份，有一段视频讲西双版纳的15头象从它们住的地方开始往北走。当时这些视频传出来之后，大家对15头象很关注。它们回到了西双版纳，这件事就完美解决了吗？

吕植：大象原来是广布的一个物种，到黄河流域都是有大象的。人在发展过程中挤占了其他物种的生存空间，熊猫就是其中一个，其他大型的物种，象也好，犀牛也好，也都是同样的命运。犀牛在我国灭绝了。从70年代到现在，中国的大象有一个缓慢的恢复增长的过程，大象喜欢比较平缓、海拔低的地方，但现在很多这样的地方种上了经济林，与增长的大象种群出现了矛盾。西双版纳正在建设国家公园，国家公园到底应该为大象准备多少空间和资源？这是需要回答的一个问题。

三联生活周刊：我看你主编的《中国大猫》这本书里面提到，像俄罗斯的雄虎，它需要1000平方公里的家，雌虎也需要有400平方公里左右，老虎需要这么大的地方吗？

吕植：每一个地方的动物，生活范围不太一样，实际上取决于它的食物资源。食物很丰富的地方，它可能就不用跑很多地方。在大型的食肉动物，特别是猫科动物里面，虎现在是比较濒危的一个种。濒危的原因，一个是猎物被打得没有了，另一个是森林的连续性越来越弱。我自己没有研究老虎，但是我研究的雪豹也是类似的，在不同的地方，根据食物资源的情况，它的活动范围很不一样，比如说在三江源它的食物资源非常丰富的地方，可能活动范围不到100平方公里，但是在食物密度低点像蒙古或者是巴基斯坦这些地方，活动范围就有可能上千公里。它的活动路线则跟栖息地的形状、地貌有关。如果有足够好的栖息地和食物资源，老虎种群恢复起来会很快。如果栖息地不够好，你把圈养的老虎放归，没有合适的食物资源，放归它也很难生存。我们说做自然保护，不光是保护某一个物种让它活下来，像图书馆保存善本图书一样把它在那儿放着就行，自然保护是保护一个生活的系统。

三联生活周刊：以我的愚见，好像野外的熊猫它是有1500只还是2000只，对人的影响不是那么迫切，不像自然灾害或者冰川融化海平面上升，更有紧迫性？

吕植：你是怎么把熊猫的消失和冰川融化、海平面上升分开的呢？这都是同一件事儿。熊猫没法生活了，意味着环境不好了，没有别的原因，而环境不好了才会有海平面上升、冰川融化，这是同一件事，只不过是你从不同的侧面看到或者选择不看的问题。1500只熊猫还是2000只熊猫，对一个生活了几百万年的物种是多了吗？人类马上就达到80个亿的人口，跟几千只熊猫相比，那么熊猫是约等于零。我给你一个数字，整个地球上的哺乳动物，包括人在内，如果称重的话，人类占了60%多，然后为了养活人类而饲养的家畜，比如牛羊，又占了30%多，所以剩下了多少呢？

我们说做自然保护，不光是保护某一个物种让它活下来，自然保护是保护一个生活的系统。

不到百分之五，才是野生哺乳动物。且不说它们变成这么少是跟我们直接有关系，反过来说，我们的生活有没有受到它们的影响，其实人类大可以试一下，就是把这个地球的物种全都灭了，看人生活得怎么样，我相信人不会好的，因为其他动物活不下去，是地球环境变坏的一个指征，人也在依靠同一个地球。

三联生活周刊：说到《中国大猫》这本书，里面有一个细节，说在哪里架设红外相机需要工作者有一种直觉，那你能介绍一下需要什么样的直觉吗？

吕植：红外相机本身它是一个傻瓜相机，然后放在一个防水的壳里边。相机有一个红外触发的装置，红外线是靠温度来触发的，所以有体温的动物路过，它就会被触发，然后自动拍摄。摆红外相机，有的人摆了可能拍到的东西很少，有的人拍了很多，跟你对所在环境的熟悉程度和对动物习性的熟悉程度是有关系的。

我早年在做熊猫研究的时候，对这一点体会非常深刻，因为我的几个师傅里有很好的猎人，跟着他们爬山，会学习很多的东西，包括怎么走路、脚踩在哪儿能省劲，眼睛看什么地方，哪些细节，都是非常有讲究的。这个东西很难用语言来描述，都是用身体来传承，我的做法就是踩着师傅的脚印走。我花了两年的时间跟他们学习观察，我觉得这个过程是对人的自然性的唤醒。动物在森林里走路，动物是怎么想的？动物想在哪儿撒泡尿？这块石头对它来说意味着什么？最熟悉动物的就是经常打猎的那些人，他们理解动物是怎么回事，这些人变成保护者以后，也是最棒的一批工作者。我把这个东西称为人的自然性，就是跟游泳所需要的水性一样，本身是我们基因里有的，但是我们会忘掉。

三联生活周刊：我前不久刚看了一本书叫作《在黄昏起飞》，其中有一篇文讲“那些动物教给我的事”，这是英国作家海伦·麦克唐纳写的，我先说一段：“因为研究观察与动物打交道的时间越多，塑造它们的故事就会出现更多的变化，这个故事将变得更加丰富。想到家园对一只鲨鱼或一只迁徙的鸟的意义，扩展了我对家园这个概念的理解。了解到啄木鸟的习性，是几只雄鸟和雌鸟共同养育一窝幼雏之后，我对家庭的观念也有所改变。对动物的了解越多，我越发觉得表达关心、体会忠诚，热爱一个地方，穿行在这个世界正当的方式也许不止一种。”我也问吕老师一个稍微矫情一点的问题，你跟动物打交道那么多年，你觉得动物教给你什么事？

吕植：其实我今天做的所有事情都是熊猫教给我的，我说是熊猫选了我，不是我选了这个行业，实际上因为我觉得野外好玩就去了，结果看到熊猫生活的森林要被砍，放眼一看不仅是这几只熊猫，是所有的熊猫都在落难，所有的跟熊猫生活在一起的动物也在落难，其实是这个地球在落难。我确实一开始并没有有意识地说要去理解动物、跟动物共情，但是观察了以后，就像海伦·麦克唐纳说的，让你了解到原来你对家的概念的理解是不够的、狭隘的，这么多的动物都在用同样的空间，在这个地方生活，所以这个家也是它们的家，这个森林也是它们的森林。对人来说，砍伐树木、制造木材，森林成为挣钱的地方，对动物来说，就是活不下去的一个地方。这两件事，哪个更重要？一个动物活得下去、活不下去，取决于你砍不砍这棵树，而这棵树你是拿来给你的孩子挣钱吃饭，这两个哪个重要？有的时候，选择并不是那么容易做出。

我觉得生活在这个世界上，不光是看动物，看别人的生活也同样能够引起类似的内心的呼应，它就是超越生存的一种感受，超出你只关注自己的一种感受。其实人类的世界有“亮光”的地方，利他，能感觉到我们是有希望的，就是所谓的“利他心”，共情能够带给你很多不一样的东西。

熊猫帮我打开了这扇门，然后我不断在看更多的事情，包括不同的民族的文化、原住民的文化。比如说众生平等，这是非常伟大的一个说法，让你突然意识到，原来在我的教育系统里根本没有的一些东西，它不是不存在。每个人都有自己的狭隘性和局限性，多看、多接触不同的人和不同的生命，对我们都是有教育意义的。



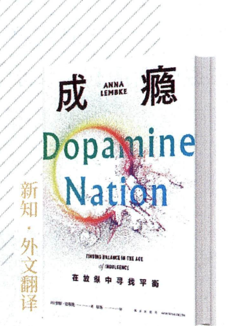
快乐和痛苦就像是一个天平的两端

主笔·苗千

我们在这个多巴胺『超载』的生态系统中获得美好生活的秘诀就是尽量避免那些『快速快乐』，或者至少非常谨慎地追求它们，而是去追求那些困难甚至有些痛苦的事情。



安娜·伦布克



新知·外文翻译

斯坦福大学精神病学和行为科学教授、斯坦福成瘾医学双重诊断诊所主任安娜·伦布克（Anna Lembke）在作品《成瘾：在放纵中寻找平衡》（*Dopamine Nation: Finding Balance in the Age of Indulgence*）中，以自己多年来作为精神病医师的行医经历，为读者描述了一个充满陷阱、处处诱导人们进入沉迷状态的现代社会，也解释了人脑为何容易沉迷于其中。关于种种容易让人陷入沉迷的“现代病”，以及如何维持一种相对健康的生活方式，伦布克教授接受了本刊专访。

三联生活周刊：在《成瘾：在放纵中寻找平衡》中，你讲述了现代社会鼓励人们以追求幸福作为人生目标。然而，在人脑中是由同一区域处理快乐和痛苦，大脑中有一种固有的平衡来抑制快乐的感觉，这是否意味着，鉴于随处可得的药物和致力于攫取我们的注意力的互联网算法，成瘾注定会成为现代社会的标志性疾病？

伦布克：我想我们已经看到了这个问题的答案，答案是"是的"。成瘾是一种现代社会的"瘟疫"。我们的大脑在数百万年的进化中被编程为适应一个稀缺的世界，我们现在则生活在一个过度丰盛的世界，结果就是，今天我们都容易上瘾。

三联生活周刊：如果我们将"快乐"（pleasure）定义为大脑释放多巴胺所引起的感觉，那么它与生活中所谓的"幸福"（happiness）有何不同？

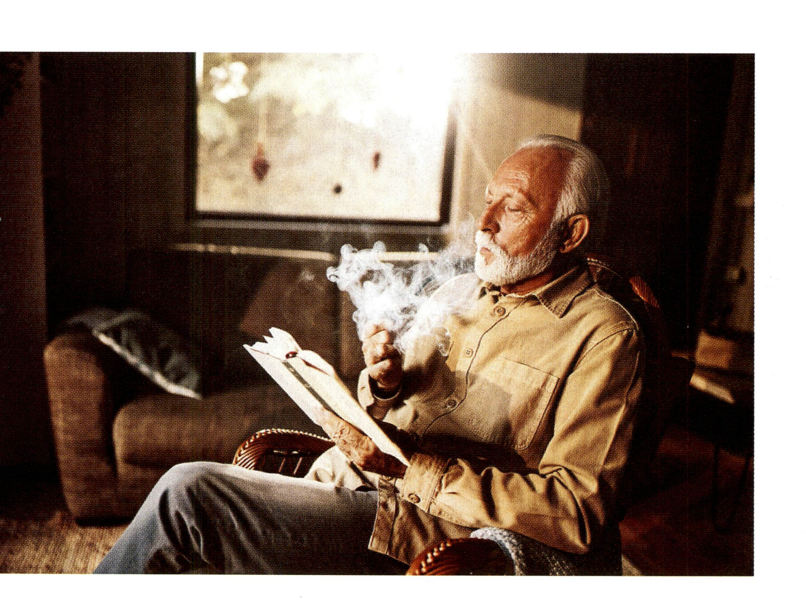
伦布克：快乐与幸福是根本不同的。快乐与获得生存必需的短期回报有关；而幸福则与长期回报有关，这些回报可能完全没有与快乐相关的感官体验，而是与意义和目的深度关联。实际上，一个真正幸福的人可能是一个痛苦的人，但对这个人来说，这种痛苦有一个更高的使命。在古希腊语中，这个概念被称为"eudaimonia"，可以被翻译为"良好生活"。（注：eudaimonia 一词大约可以被翻译为"幸福生活""良好精神"或是"快乐幸福观"，但它在古希腊语中还意味着一种更为深沉的满足感。）

三联生活周刊：快乐和痛苦就像一枚硬币的两面，而痛苦本身也可能成瘾。那么在你看来，快乐和痛苦之间的根本区别在哪里？

伦布克：快乐是我们一旦开始做就不想停下来的事情——事实上它可能也很难停下来，即便我们认识到了它带来的危害。痛苦则是我们想避免的事情——一旦开始，我们就想停下来，即使我们认识到了它带来的好处。人们更容易对愉悦刺激上瘾，而对痛苦刺激上瘾的情况较少。但是当人们体验短暂的强烈痛苦时，尤其是突然释放大量的多巴胺时，对痛苦上瘾也是可能的。

三联生活周刊：抑郁、焦虑、药物滥用……这些问题是否表明人脑的发展无法适应现代社会的变化？

伦布克：这正是《成瘾：在放纵中寻找平衡》一书的中心思想：我们创造了一个几乎让每一种人类活动都变得更诱人、更容易获得、更丰富、更新奇的世界——结果我们都受到了过量多巴胺的影响。而当我们的大脑试图适应这种持续的刺激时，我们便进入了多巴胺"赤字"状态，这与抑郁症的临床表现很相似。我假设过度丰盛和过度沉溺本身就是压力源，这导致全球抑郁和焦虑的发病率上升，尤其是在那些富裕的国家。例如，中国在过去 20 年中经历了惊人的经济增长和繁荣，然而与此同时，抑郁、焦虑、成瘾和非特异性绝望（non-specific despair）的发病率也急剧上升。



三联生活周刊：如果快乐和痛苦就像是一个天平的两端，我们应该如何面对生活中的痛苦？我们是否应该积极追求一种"安全的痛苦"？

伦布克：鉴于大脑不可避免地适应由各种形式的麻醉剂所提供的短期快乐，我们在这个多巴胺"超载"的生态系统中获得美好生活的秘诀就是尽量避免那些"快速快乐"（quick pleasures），或者至少非常谨慎地追求它们，而是去追求那些困难甚至有些痛苦的事情（例如锻炼、冷水浴、阅读具有挑战性的书籍）。这样通过倾向于痛苦，我们就可以重新恢复多巴胺奖励路径的敏感性。

三联生活周刊：根据你的研究，成瘾是否与个人的教育水平、年龄、性别、个性和遗传等因素有关？哪些因素与之关联最显著？

伦布克：成瘾有许多不同的风险因素：一个有成瘾病史的生物学父母或祖父母；在上瘾行为模仿者的照料下成长；贫穷、失业、创伤；等等。通常男性更容易成瘾，但是现在情况正在迅速改变。目前显示女性成瘾的比例已经与男性相同，这与药物有关。在所有的这些风险因素中，一个非常重要且经常被忽略的因素就是“易于获得”。如果你生活在一个非常容易获得药物的环境中，你就更容易对药物上瘾。我认为这是在这个多巴胺过载的世界中最重要的一个因素。

三联生活周刊：与药物和酒精成瘾相比，电子设备成瘾有哪些独特的特点和针对它的治疗方法？

伦布克：电子设备成瘾的治疗方法与药物成瘾的治疗非常相似。在书中，我谈到了我自己对浪漫小说成瘾，这是由于我购买了一个电子阅读器而促成和加重的。为了摆脱这种强迫性的循环，我不得不放弃我的电子阅读器，并决心戒除浪漫小说，直到我的奖励通路重置为止……这个过程大约持续了一个月。一个月后，我感到更快乐、更健康，于是我又开始阅读浪漫小说，整个周末都在狂读，结果在周一早上上班的时候仍然沉浸其中并且感到缺觉。因此，我决定戒读一年，同时采取一些自我约束的方法来帮助自己实现这个目标。这是我从我的药物成瘾患者那里学到的技巧。

三联生活周刊：你写道：“自我约束是实现自由的一种方式。”那么过度的意志力或自我约束会带来危险吗？例如一个下决心减肥的人会不会反而有患上厌食症的风险？

伦布克：是的。我所遇到的一些最有决心和坚韧的人都是成瘾的人。一旦他们关注到某种可能获得的奖励，他们追求奖励的决心就是超凡脱俗的。饮食失调可以被看作一种成瘾。患有厌食症的人在长时间饥饿时会获得多巴胺的高潮。暴饮暴食和呕吐同样也会释放多巴胺。进一步，成瘾的一个主要方面是控制：当我想得到时，我就可以改变自己的感受。这种控制正是成瘾的核心。

三联生活周刊：在你的书里记录了几位成功克服成瘾的患者。那么回顾你的职业生涯，有没有那些无法摆脱成瘾，但他们的故事同样深具启发性的例子？

伦布克：是的，这样的例子有很多。我有一个病人从酒精成瘾中恢复，后来她对水产生了成瘾反应。她发现如果她过度饮水，就可以通过引发低纳血症来达到另一种心智状态。可悲的是，她最终自杀了。她始终无法找到适应现代世界的方法。对我来说，她的故事是一个例子，说明我们理论上可以对任何东西成瘾。

三联生活周刊：鉴于人类大脑如此容易变得痴迷或上瘾，这是否意味着这种状态是我们天性中的一部分？它是否也提供了某种优势，比如使个人能够专注于某种挑战？

伦布克：我相信成瘾在某种程度上是与生俱来的。因为在人类数百万年的进化过程中，一个部落中总会有人愿意为奖励而更努力地工作。这些人在资源稀缺的时候可以帮助部落生存下来。到了现代，由于资源过剩，这些特质更多地成为一种负担。但现代的一些成瘾者，如果他们能够康复，你就会发现他们是一些非常了不起的人。对我们来说，他们是这个时代的先知，指导我们如何在多巴胺过载的世界中生活。

三联生活周刊：你建议，一个人在摆脱成瘾的过程中，诚实、勇气和爱都是必不可少的因素。那么一个人到了何种程度就该去寻求像你这样专业人士的帮助？

伦布克：如果你难以控制自己的强迫性行为（例如强迫性过度消费），无法靠自己或家人朋友的帮助摆脱成瘾行为，那么我建议你寻求具有专业成瘾知识的医学专家的帮助，或者加入“12步小组”或是“匿名戒酒会”之类的组织。

电子设备成瘾的治疗方法与药物成瘾的治疗非常相似。

本雅明思想迷宫的地图

主笔·薛巍

(TPG/alamy 供图)

本雅明的思想非常复杂，相继接受过各种相互冲突的思想方法的影响，如神秘主义、辩证法，《本雅明传》还原了他的思想产生的语境，有助于读者理解本雅明的各篇代表作。

思想·外文翻译

很多人熟知的本雅明的形象差不多都是他1938年流亡巴黎时的样子，46岁的他“已经有微微隆起的小肚子。经常穿一件旧的、略带运动感的粗花呢夹克，里面是布尔乔亚样式的深色或彩色衬衫，下身则穿着灰色法兰绒裤……有时，在圆镜片后面，他流露出猫头鹰般的深不可测的表情”。

霍华德·艾兰和迈克尔·詹宁斯是美国资深的本雅明研究者、本雅明文集的编者以及英译者，他们合著的900页的《本雅明传》，全景地描绘了本雅明的一生，梳理了本雅明主要作品的写作过程，阐发了他的主要文本的内涵。他们决定严格按编年顺序展开，“聚焦于本雅明的写作诞生于其中的日常现实，并提供关于他主要作品的思想史语境。这一取向使我们可以关注到他生命中每个阶段的历史性，并由此关注到他各种作品的历史性——它们植根在具体的历史时刻和本雅明自己的思想关切之中。”

《洛杉矶书评》说：“本雅明影响了塞巴尔德、桑塔格、保罗·德曼等作家，创立了文化研究这一学科，他著名的论文《可技术复制时代的艺术作品》是电影和媒介研究的基础。”

在《本雅明传》两位作者眼中，本雅明是“城市资本主义现代性之子”“欧洲现代性最重要的见证之一”，是“20世纪最有影响力的现代性理论的创立者”，他具有卓越的心智、超拔的智性，敢于违抗常规，敢于站在那些张力和悖论已经到达绝境的智识立场之上。

这部传记非常详实，呈现了本雅明复杂的经历和性格：阿伦特的第一任丈夫君特·施特恩

是本雅明的远亲。本雅明曾在弗赖堡大学跟比他大三岁的海德格尔一起上李凯尔特的逻辑学讲座课。40岁时还不会煮咖啡，终身热爱旅行，最后逃亡路上利用他多年山间散步的经验，帮助大家解读小小的手绘地图。喜欢赌博和收藏，患过一系列的疾病：坐骨神经痛、胃病、心搏过速、高血压以及心脏肿大。喜爱的爱欲纠葛形式是“作为复杂三角关系的一方，最好爱欲对象有别的稳定关系”。在大学就有过偶尔的、较短暂的抑郁来袭，长时间的严重抑郁则在他二十几岁的后期开始困扰他，并持续到他的生命尽头。

哈佛大学历史学教授彼得·戈登评价说：“为知识分子写传记是一件困难的事，因为有太多被称为事件的东西其实只发生在头脑中或书页上——但只有那些才是重点所在。艾兰与詹宁斯细致梳理了本雅明的主要作品，即便在文本尤为晦涩之处，他们的阐释也异常清晰。因此，这部传记并非简单的生平编年，更是指引我们探索本雅明思想迷宫的可靠地图。”

《本雅明传》追溯了本雅明广泛的学术交往活动，从而证明他不是一个孤独的天才。比如“漫游者”（flâneur）这个概念，本雅明把漫游者的形象定义为现代意识的一个原型，它源于波德莱尔诗歌和印象主义绘画。本雅明的密友弗朗茨·黑塞尔是漫游者的最高化身，本雅明在上世纪20年代的柏林和巴黎与黑塞尔一同进行过多次漫长的散步。对黑塞尔来说，穿越都市丛林的漫步是完全有意识的一种抵制，它反对内在于现代化中的工具性：他把没有目标的走路称为“纯粹无目的的快乐”。“散步把你从或多或少不幸的私人存在中释放出来，这是它最无与伦比的迷人一面。你以一系列陌生的境遇和命运为伴，并与之交流。”

本雅明对人极度礼貌，跟人交往时采取一种保持距离的复杂机制，所以他在思想生活中每个阶段都表现出成熟持重，竭力避免和友人过多的接触，把每个人和群体都保持为他的思想的参谋。这也导致他的密友们既支持他，又伤害他，尤其是在他处境最艰难的时候。比如社会研究所的领导霍克海默和阿多诺，既帮他发表作品、给他争取更多的补助，又在关键的时刻抛弃他、背叛他。霍克海默犹豫要不要帮他前往纽约。阿多诺是本雅明的信徒，但“意识到本雅明完全依赖研究所过活，他觉得自己不仅可以裁定研究主题的选择，而且可以控制本雅明作品的思想基调”。

本雅明永远在受到他接触的不同作家的影响，相继接受了各种相互冲突的思想。比如他终生的朋友肖勒姆带他认识了犹太教神秘主义，但他一直没有放弃基督教神学。拉脱维亚人、戏剧导演阿西娅·拉西斯不仅涉入了他的婚姻，还让他受到了共产主义的启示，但他从未彻底拥护阿多诺的辩证法。他像一位收藏家一样，从不丢掉任何方法论或理论道路，所以他的著作眼花缭乱让人兴奋，又没有一贯的、完整的思想。

本雅明在研究了德国悲悼剧、被法兰克福大学拒之门外之后，开始关注日常现代性中的“幻景”（phantasmagoria），这个词指18世纪的一种光学装置，把社会整体视为一部机器，投影出具有内在意义和连贯性的自身形象。

他也关注摄影，在《摄影小史》中说，“灵氛”（aura）来自希腊文，原意是“运动中的空气”和“呼吸”。“早期人像摄影中，有一道灵氛环绕着他们，有一种灵媒给予他们的眼神以充实和安定。随着商业摄影的兴起和更快速镜头的研发，灵氛被放逐出照片。”他认为，艺术无限复制的时代为人类经验开辟了大胆的新前景。它消解了作者和读者之间的壁垒，将大众转化为潜在的参与者。阿多诺无法赞同这种技术乐观主义，担心文化工业堕落为一种缺乏批判维度的媒介，只肯定现实世界。

本雅明的崇拜者为他辩护说，他的思想像一个星丛，而不是一套教条，因为他的风格或方法是制造“思想图像”，采用一种格言式的散文形式，将哲学分析融于具体意象，产生出标志性的批判性摹仿，然后把这些思想图像按照先锋派蒙太奇

原则隐秘地编排起来。《本雅明传》的导言中说：“本雅明的天才就在于，他能发现某种形式，在其中，一种可与同时代的海德格尔和维特根斯坦媲美的深刻性和复杂性，通过直接动人心魄且让人过目难忘的文采，发出回响……当语句徘徊，聚集成星丛，又开始变换排列，它们就微妙地和一种正在生成的重新组合的逻辑构成同调，慢慢释放出它们的破坏潜能。”

美国文化史学家科林·迪基则提出，本雅明的目标和他的方法是矛盾的，他想建立一个完整的理论体系，用的却是碎片式的写法。1920年，本雅明就立志要建立一个宏大的统一的文学理论，“彼特拉克关于蔑视世界的谈话、尼采的格言，以及佩吉的作品，包含这些伟大作品的文学体裁必然有一种绝对本源性的原则”。他的《德意志悲悼剧的起源》的序言题为《认识论批判导言》。他的许多著作的标题都很宏大：《暴力批判》《论历史概念》《论语言本身和人的语言》《相似性学说》《论摹仿能力》，而这种建立宏大理论的欲望跟他的风格是相互冲突的。在20年代晚期，他受到超现实主义者们的影响，开始采用一种更加碎片化、联想式的写作风格，像《单向街》《1900年前后的柏林童年》那样，没有一个持续的、线性的论证，而是格言式、片段式的。《单向街》是蒙太奇之书，《拱廊街计划》则是史诗级的蒙太奇。

《单向街》是蒙太奇之书，《拱廊街计划》则是史诗级的蒙太奇。

两位传记作者说，本雅明的批评从来不仅仅是阐释和估价，而是宽恕和救赎：这是一种摧毁其批评对象的活动，但摧毁只是为了探测其中可能包含的真理。迪基写道：“本雅明的方法已经作用于他自己的作品。他所有的作品，包括那些独特的、引人入胜的诗歌和随笔，都被摧毁了，就因为无趣地追求宏大统一的文学理论。”



上汽大众 ID. 纯电系列

上汽大众发布 2022 年企业社会责任报告

持续推进可持续发展事业

近日，上汽大众发布了 2022 年企业社会责任报告，该报告围绕合规经营、产品、零碳之路、员工、伙伴责任、社会公益六大板块，全面展示了上汽大众积极履行企业社会责任、实践企业可持续发展的重要举措与管理绩效。

作为负责任的企业公民，2022 年，上汽大众在保持企业稳步成长的同时，秉持“创造价值 负责任 创新进取 可持续”的价值观，持续推进可持续体系建设，携手全价值链伙伴共同推进 CSR2025 战略，在电动化、智能化的浪潮中加速前进，为中国汽车产业转型升级、构筑低碳社会注入新动能。

绿色发展，迈向零碳之路

迈向零碳之路，是当前上汽大众可持续发展的重要工作之一。公司将绿色、低碳理念融入产品研发、设计、产品规划和技术开发等各个环节，致力于为消费者提供更加节能环保的产品。2022 年，上汽大众完成了 ID. 纯电系列（ID.3、ID.4 X、ID.6 X）、奥迪 Q5 e-tron 车型的年度升级，并投


上汽大众安亭生产基地

放市场。ID. 纯电系列自推出以来，车主总行驶里程已超过 7 亿公里，累计碳减排量超 2.5 万吨。ID. 纯电系列的充电地图已经全面对接国内主流充电运营商，基本覆盖全国所有地级行政区，2022 年发布的智选充电 2.0 基于用户评价与大数据进一步提升充电用户体验。

在环境管理方面，上汽大众 2022 年度投入 9512 万元人民币，单车五项强度指标（单车能耗、二氧化碳排放、水耗、废弃物排放、VOC 排放）较 2015 年平均下降 29%，安亭基地实现了 100% 接入水电，每年可减少 CO_2 排放超过 20 万吨，成为上海地区第一家实现 100% 使用可再生电力生产的汽车制造企业。上汽大众还高度重视对循环经济模式的探索，2022 年，公司废弃物综合利用率达到 94.8%，循环用水 18661.25 万吨，可循环包装比例达到 99.5%。



上汽大众开展经销商展厅升级改造



上汽奥迪 Q5 e-tron

共融共建，携手伙伴共赢

上汽大众注重打造与价值链伙伴共融共建、互利共赢的良性关系，不断完善发展经销商管理体系，强化经销商能力，携手经销商伙伴为客户提供更好的服务。为了提升经销商能力，2022 年，公司开展奥迪 Q5 e-tron 销售代理培训，围绕 Q5 e-tron 产品开展线上教学，旨在更好地帮助销售学员充分掌握产品性能，为客户提供更好的服务。该培训覆盖经销代理商 87 家，各岗位人员 306 人。此次培训是上汽大众助力价值链伙伴持续发展的缩影，也是公司履责于行的体现。

此外，上汽大众致力于将可持续发展理念延伸到全价值链环节，在采购过程中全面融入社会责任的考量，通过能力培训、强化沟通等方式，持续赋能供应商，推动供应商责任管理水平。2022 年，以共同实现可持续发展为目标，上汽大众与生产采购 99% 的 Tier 1 供应商签署可持续发展要求。此外，为了让经销商伙伴进一步理解上汽大众企业社会责任理念，并将其传递给用户，上汽大众针对经销商开展了 50 场线上培训，累计覆盖 15 万人次。

多措并举，助力社会和谐发展

上汽大众始终坚持在可持续发展观念下构筑公司责任框架，在夯实治理基础的同时，通过推进技术创新、关注员工发展等核心行动，践行负责任的企业公民愿景，从多渠道入手，助力打造和谐社会环境。2022 年，上汽大众持续推进合规体系建设，完善合规和风险管理制度，合规培训、风险管理培训目标人群覆盖率达 100%。



“繁星计划”暑期夏令营

在万物互联时代，上汽大众秉承技术领先和可持续发展的理念，持续强化研发创新，推动智能化技术的应用。2022 年，上汽大众获得安全技术方面的专利授权 19 项，申请前瞻研究与智能驾驶研发方面的专利共计 65 项。

上汽大众秉持以人为本的价值观，为员工提供公平、公正的职业机会和福利待遇。2022 年，公司线下培训覆盖员工 78328 人次，安全培训覆盖率达 100%，EAP 员工心理健康项目为 2332 人完成心理咨询。

此外，上汽大众坚定承担社会责任，积极参与公益事业。2022 年，上汽大众对乡村振兴事业持续投入，对口地区消费帮扶超 1400 万元。上汽大众还与中国青少年发展基金会深化合作，捐赠 200 万元推进教育公益项目“繁星计划”的进一步升级。新阶段下，“繁星计划”绘制了“从硬件提升到软件赋能”的全景路径，以 STEM（科学、技术、工程和数学）教育为着力点，发挥上汽大众在科技工程领域的强大优势，通过课程研发、课程试讲、教师培训等多重措施，让乡村学生享受优质的科学教育。截至目前，“繁星计划”累计捐赠超过 1600 万元，在湖南、河南、广西等地援建了 11 所希望学校，受益人数超过 2 万人。


上汽大众 Tiger Talent 人才培养培训项目

一路走来，上汽大众连续多年坚持发布企业社会责任报告，向消费者、合作伙伴、社区等利益相关方全面展示公司履行社会责任、实践可持续发展的绩效和举措，接受公众监督，携手具有共同可持续发展价值观的伙伴，积极倡导和推动社会的可持续发展实践。公司始终将企业社会责任的理念与管理融入企业可持续发展目标，致力于成为负责任的企业公民，持续探索绿色出行解决方案，拥抱未来科技，以诚意与活力回馈用户，推动汽车行业向更环保、更智能的方向发展，携手合作伙伴，共同绘制充满前景的可持续绿色出行蓝图。

当一家百年企业决定帮助年轻人抵抗职业倦怠

文 · Feathers



欧莱雅“明日创变者大会”上，欧莱雅集团 CEO 叶鸿慕与人气数码博主何同学对话

现如今，很多年轻人都经历过职业倦怠，三年一跳槽几乎是职场常态，所以很难想象有人可以在一家公司待 30 年以上。当然也有例外。欧莱雅集团的现任 CEO 叶鸿慕（Nicolas Hieronimus）出生于 1964 年，他 21 岁从商学院 ESSEC 毕业，两年后加入欧莱雅，一干就是 36 年。

9 月 22 日，叶鸿慕来到上海交通大学，出席欧莱雅“明日创变者大会”。其间，我们和他聊了聊，这家企业究竟有何“留人魅力”？

卷也松，建立健康的职场内驱力

当下，很多年轻人会选择通过“跳槽”来解决职业倦怠。但在叶鸿慕看来，跳槽无法解决本质问题，你仍然会在另一家公司遇到新的倦怠期。就像一段亲密关系一样，换谁都会有处腻的那一天，能够实现长情最关键的一点在于迎接变化、保持创新——欧莱雅，正是那个可以和他一起不断制造新浪漫的“对象”。

“它有一个很棒的点，就是不会给员工预设职业生涯线，你可以随着自己的兴趣和能力更换部门。”在 36 年的工作里，他负责过市场，也做过产品，曾从专业美发产品部切换到高档化妆品部。又因为公司在全球设点，他在法国、英国、墨西哥都工作过。所以，对于工作，他从来都没腻过，实现了在一家公司里“灵活就业”。

“你必须要找到你的真正驱动力，然后找到和你的驱动力匹配、可以一起‘test and learn’的公司。”叶鸿慕说。欧莱雅就是那种“自我驱动力”极强的公司，始终把 innovation（创新）融进血液，这一点就体现在对美妆科技的重视和探索上。

从 2014 年开始，欧莱雅提出 digital beauty（数字美妆），2018 年宣布战略转型 beauty tech（美妆科技），通过对消费者行为习惯和潜在需求的持续观察，不断推出相应的高科技产品，比如 VR 虚拟试妆，方便消费者在家选购产品，还有近年最让叶鸿慕惊喜的产品 HAPTA，它可以帮助手部与臂部存在运动障碍的用户，平稳地涂抹口红。

企业也是有“毛孔”的，它需要始终保持敏锐的感知力，去倾听观察周遭的反馈和趋势，尤其是年轻消费者的声音。

对年轻人来说，衡量一家公司值不值得久留，还有一项很重要的指标，就是可以多大程度地实现 work-life balance（工作与生活的平衡）。很多人讨论欧莱雅的“卷”，但它的“松”却少有人知。它本身是一家很“费脑”的公司，聚集了无数研发人员和创意工作者，所以深知保护员工创造力的重要性。叶鸿慕列举了一些员工个人生活的“保障措施”，比如规定周末不发电子邮件和工作讯息，还有“周一热身”传统，即周一早上不开会，给大家“换气”的时间。

重视 self-care（自我关怀）也是欧莱雅“松”的体现之一：不管多忙，都要腾出时间来照顾自己的身心，是这里的行动准则。拿叶鸿慕本人来说，他的确是个工作狂人，可也会在生活和工作之间设立边界。“每周日上午，除非天气太糟糕，我都会和朋友骑 4 个小时的自行车。然后，我偶尔会在周日下午处理自己的工作，但不发邮件。”

他说这是创始人欧仁·舒莱尔（Eugène Schueller）留给这家公司的教益，“企业不应该只是墙壁和机器，而是人、人、人……”即便无比看重科技力量，依然要以人为本。


欧莱雅集团现任 CEO 叶鸿慕

迷茫的青年，也是充满可能的青年

抵抗职业倦怠，除了员工个人保持开放的心态、积极行动，并建立工作与生活之间的边界，还需要企业提供一些硬核的帮助。

在“明日创变者大会”上，面对来自全国的1000多名高校学生，叶鸿慕在看到他们身上巨大潜能的同时，也理解在如今的大环境下，年轻一代势必会感觉到焦虑和迷茫。尤其是当变幻莫测的市场和高校教育之间的鸿沟越来越大，毕业即失业的恐惧在每个毕业生头顶盘旋——我究竟可以做什么？“这一代年轻人的确压力更大，包括我的儿子也很焦虑，因为他们面对的是一个更加充满不确定性的环境，所以，我们决定要帮助年轻人。”叶鸿慕说。

2021年，欧莱雅发布“欧莱雅，为青年”（L'Oréal for Youth）全球项目，旨在为青年提供初入职场的机会、提升青年的就业能力。该项目不仅计划从2022年到2025年，每年为30岁以下青年提供2.5万个工作机会（2022年已达成该目标），也向10万名在校学生提供学习大师课程的机会、1500天的就业指导等，帮助他们加快从校园到职场的身份转变，提升职场竞争力。

在中国，欧莱雅对青年的扶持已经持续了20年。9月22日当天的“明日创变者大会”，也是欧莱雅中国“有意思青年”（YOUTH FUN）高校公益计划的20周年纪念日。这一计划通过举办各种形式的校园义卖比赛，比如“直播＋线下义卖”的线上线下融合方式，鼓励高校学生在开发自身商业潜能的同时，也转化成对贫困地区学生的实际资助，帮助他们获得更好的教育。

除了“有意思青年”，欧莱雅还设立了YOUTH BANG青年创业营、BRANDSTORM创新策划大赛、创变实验室等项目，从各方面助力青年人的职业发展。

青年人的职业韧性无法单方面建立，需要企业作为社会力量的介入扶持。与此同时，叶鸿慕也鼓励青年人拥抱未知——“改变并不是什么新鲜事——事实上，改变才是生活的一大永恒主题。所以同学们，请相信自己拥有将未知化为机遇的力量，预见未来的最好方式是创造未来！”


欧莱雅的“明日创变者”们

就像感情需要双向奔赴，一家企业和一名员工的长期关系往往也是双向赋能的。欧莱雅的策略，就是成为那个先主动的人，感知青年的需求并提供相应的解法，为健康、可持续的职场关系培养良好的土壤。

卫生假说遭到质疑

主笔 · 袁越

瑞典卡罗林斯卡医学院（Karolinska Institutet）不但是诺贝尔生理学或医学奖组委会的所在地，同时也是一个非常优秀的医学研究机构。这家医学院的几位研究人员刚刚在2023年9月29日出版的《科学·免疫学》（*Science Immunology*）期刊上发表了一篇论文，对广为流行的“卫生假说”（hygiene hypothesis）发起了挑战。

卫生假说是由英国医生戴维·斯特拉汗（David Strachan）于1989年首先提出来的。他统计了枯草热和湿疹的发病率，发现兄弟姐妹越多的人，得这两种过敏性疾病的概率就越低。他相信这是因为来自大家庭的孩子小时候和兄弟姐妹接触多，交叉感染的机会也多，免疫系统经受了考验，学会了识别敌友。

卫生假说一经提出便迅速成为过敏研究领域的主流理论，因为这个假说很好地解释了为什么卫生条件越好的地方过敏的人就越多。但是，也有一些人不同意这个假说，他们认为并不是所有的病原体都能降低过敏的发生概率，而是只有特定的过敏原才能做到这一点。这一派的代表人物、同样来自英国的格拉姆·鲁克（Graham Rook）于2003年提出了一个改进型的卫生假说，叫作“老朋友假说”（old friends hypothesis）。该假说认为像霍乱或者伤寒这类传染病并不会减少过敏的概率，因为这些病原体都太新了。只有那些在人类进化早期便已感染过人体的古老病原体才具备这种能力，因为人类的免疫系统是和这些“老朋友”一起进化而来的，早已适应了它们的存在。但如果一个人小时候生活在过于干净的环境里，免疫系统一直没有机会接触到这些“老朋友”，就会出现异常，导致成年后更容易过敏。

还有一种改进型的卫生假说认为，生活在人体肠道内的益生菌会帮助免疫系统降低过敏反应的强度。现代人之所以过敏反应越来越多，原因就是大量的剖腹产导致来自母亲的肠道菌群无法迅速在婴儿体内生长起来。这一假说的支持者建议剖腹产的婴儿在出生后不久就应该接种从母亲那里获得的粪便样本，从而帮助新生儿迅速建立起健康的肠道菌群。

不管具体细节如何变化，卫生假说的核心是一样的，那就是一个人童年时不能太讲卫生，否则长大后容易过敏。但如果一个人幼年时生活在脏乱差的环境中，往往很容易生病，这当然也是不好的，所以科学界对于卫生假说一直存在很大争议，不知道平衡点究竟应该设在哪里。

关于卫生假说的研究非常多，但因为研究者很难排除遗传因素，所以针对人类的研究不容易得出可靠的结论。为了解决这个问题，卡罗林斯卡医学院的一群研究者决定用相同基因型的实验小鼠来做实验。研究人员把这批小鼠分成两组，一组生活在几乎无菌的饲养室内作为对照，另一组则生活在自然环境中，从小就接触到大量环境微生物和寄生虫。等到这些小鼠成年后，研究人员让它们接触同一种过敏原，然后测量其免疫系统的反应。结果出乎所有人的预料，野养小鼠的过敏反应反而比饲养小鼠更加强烈，无论是免疫T细胞的数量还是导致炎症反应的抗体数量均比对照组要高。

更糟的是，野养小鼠体内的肠道菌群也没能帮助它们降低过敏反应的强度，这一点同样和卫生假说有矛盾。

这个实验再次说明我们对于免疫系统知之甚少，过敏反应的原理并不像大家想象的那么简单。



（视觉中国 供图）



流动的公共

PUBLIC IN FLUX

城市创新奖入围项目

URBAN INNOVATION AWARD FINALISTS

旨在表彰在城市的社会意义和人文关怀上积极探索的、有实验性和创新性的项目，包含空间设计、公共艺术、城市事件等实体或非实体项目；或者积极寻求更好城市人居生活，为解决包括交通、医疗、教育等城市问题而做出创新探索的长效实践。



艺术在樵山——广东南海大地艺术节 2022 佛山



第九届深港城市\建筑双城双年展 深圳



中国建筑遗产三部曲——《楼》《厂》《乡》



“建筑可阅读”——上海文旅融合创新实践项目 上海

福州烟台山城市复兴 福州

2023

第二届三联人文城市奖

10/26

颁奖典礼·成都



更多信息关注三联人文城市官网

四库全书纪事之十大汇聚（2）

总裁舒赫德

文 · 卜键

三十八年九月十七日，乾隆自避暑山庄返京途中，传旨“以大学士舒赫德为国史馆、四库全书处、清字经馆正总裁”，是为钦定的第七位四库总裁。舒赫德曾被贬谪新疆，去年十一月改任户部尚书，本年七月擢升武英殿大学士。一个月前，弘历还在询问舒赫德何时能从新疆返回，此时应已到京，且从京师赶来迎驾。这些个总裁之职算是皇上的见面礼吗？不一定，枢阁大臣例兼各种馆职，可若说弘历借以表达对舒赫德的信重，倒是明显的。其实更实惠的一职是要他监管崇文门税关，那可是油水丰厚，原为额驸福隆安管理，老舒诚惶诚恐，赶紧表示“自顾精神不能周察，且家中又无得力家人可以信用，恐一时稽核未到，有负圣恩，恳请另行简派”，情词恳切，皇上即予批准，仍让福隆安管崇文门税关。

舒赫德（1710～1777），字伯雄、明亭等，满洲正白旗人，原礼部侍郎徐元梦之孙。他是一个能臣，由笔帖式出身，仅数年就升为副都御史、刑部侍郎。那是在乾隆即位之初，舒赫德有胆有识，勇于任事，深得倚信。十三年九月，舒赫德以镶红旗汉军都统入军机处，兼任兵部尚书，随傅恒出征金川，加参赞大臣、太子太保。此后的他参与平定准噶尔与回疆叛乱，用兵缅甸时参赞军务，主持妥善安置东归的蒙古土尔扈特部，几经沉浮，锐气消磨而勤慎增添，终于再邀圣眷。作为一位满大臣，舒赫德曾建议废除科举，加以常年领兵厮杀和驻守边疆，适合四库总裁的位置吗？倒也不烦过虑，弘历本来也不是要他审稿的。

仅过了七天，得旨添派质郡王永瑢和礼部尚书蔡新为办理四库全书处正总裁。永瑢为弘历的第六个皇子，自然要位居总裁之首，此后的一份奏折末尾可见到排序，正总裁依次为：永瑢、舒赫德、刘统勋、于敏中、福隆安、王际华、蔡新。除领衔的皇子外，枢阁重臣皆在其中，也知那时的国家重大文化工程，可谓重视，也可谓官气十足。比较起来，康熙帝邀集名儒兴修《明史》，只管提供保障，极少加以干涉，相去亦不可以道里计。

这一次回京任职，舒赫德已经64岁。他曾于乾隆十三至十九年长期担任军机大臣，20年后再入军机，却是排在于敏中之后。而老舒早已在官场修炼成精，于敏中则有一种与生俱来的圆融，二人相处亲切友好，未见有任何龃龉。舒赫德兼着刑部尚书，要阅看批复大量的刑事题本，乾隆还不断给他加担子：在刘统勋逝后命他总理户部，兼管户部三库，充经筵讲官；次年命他掌管翰林院，兼日讲起居注官；山东爆发王伦起事，又命他统领侍卫和京营前往镇压。凡此种种，当然体现了一种极大的信任。

未见有关四库总裁分工的明确记载，但根据他们的奏本等，仍有痕迹可循，大体依据各人所长或职务管辖，舒赫德应负有监察整顿之责。馆内发生丢失六册《永乐大典》事件，弘历即指令舒赫德审明实情，同时命署任步军统领的副总裁英廉缉拿窃贼，可见职责之明。三十九年十月间，乾隆披阅四库馆呈阅的誊清书册，发现存在不少错讹，传谕申饬，也涉及对在事总裁、副总裁的评价，曰：

……其中实系错误者，过失固不待言，即原文传写旧讹，或文义不顺，既有加签改识之例，何不逐条举出，概以轻心掉之耶？朕未尝有意苛求，实亦无暇通身细阅，乃数日内信手翻披，而疵谬叠出，该总裁等所司何事？《永乐大典》由散篇辑成者，此次始行呈进，办理已经年余。而自朕五月间临幸热河以后又阅半年之久，何尚未能悉心校勘，以致疏误若此！其纂修各员交该总裁等照原议办理外，至各总裁内，王际华于校勘《荟

要》诸书加签标识者甚多，前此呈览时朕详加批阅，并未见有字画错误之处，办理尚属尽心，此次免其议处。曹秀先于五月内随驾热河，继复派典顺天乡试，现进各书自未及寓目，亦着免其交部。其蔡新、张若淮、李友棠俱着交部察议。

舒赫德遵旨承办此事，奏请将蔡新、张若淮、李友棠分别罚俸。有意思的是，他在自己那一长串职衔后又写上“革职留任从宽留任又从宽免其革任”字样，既向皇上表达铭记教训之诚，亦作为对蔡新等人的抚慰，可称老成练达。

从来官场为是非之地，职位越高，风险越大。饶是如此谨畏圆融，舒赫德也遇上一桩不大不小的麻烦事。那是四十一年三月某日，山东民人李承讷在东华门外拦住舒赫德的轿子，递上一份诉状：控告丁元明通过钻营搭上其子舒宁，夺占自己的煤窑。他即请王燕绪向舒宁说明，并送给股份，写立合同，得到其允许。后丁元明又串通其家人，另立合同，并擅自将煤窑开挖。承讷再请王燕绪之子内阁中书王庆长出面，转托中书徐步云领着面见舒宁，撤回与丁元明所立合同。舒宁答应派人入山，令丁元明交出窑业，后屡次爽约，仍让丁元明开造，只好赴控。

舒赫德阅后很吃惊，对自己这个儿子的胡作非为则不意外：数年前任伊犁将军时，舒宁就因事被遣发伊犁，交给他管束，自己入阁后得以随同返京，算是皇上的恩典，岂知又犯事了。他命刑部司员“将舒宁并呈内有名人证，一并行提查，拿交送刑部”，并奏请简派大臣会审。弘历正在巡幸山东的途中，王燕绪以起居注官的身份随驾，随即命军机大臣等讯问。燕绪供称：李承讷系其表弟，在西山有煤窑二座，听说山主丁某要与舒宁合伙开采，央我向舒宁讲说。舒宁开始时允许，收下合同，其后复与丁姓伙开，再去找他，就不答应了。乾隆认为舒宁系大学士之子，如果真的倚势欺人，争占他人窑产，其罪更重。弘历对舒宁毫无好感，说他获罪流放，沾了舒赫德的光准带回京，“乃竟怙恶不悛，敢与外人来往图利，玷辱伊父颜面，实属败类”。谕旨对舒赫德接到呈控后就将儿子拿送刑部之举表示肯定，但不能管教儿子，咎有应得，则交都察院严加议处。也说到假如“舒赫德敢于容隐，别经发觉，则其首领亦不能保”。此案的审理，钦派諴郡王弘畅、质郡王永瑢、侍郎金简等会同刑部秉公严审，王燕绪被革职押送回京，交刑部一并审讯。

此事的案情并不复杂，本无产权的李承讷和拥有部分产权的丁某都想攀上舒家，李承讷找到表哥王燕绪，又通过燕绪结识了同在四库馆的余步云，而在竞争落败时听从两个游棍的调唆，竟试图讹诈舒赫德。案件审明后，舒宁再次遣发新疆，李承讷与游棍皆杖责流放，燕绪和步云也被革职。乾隆弄清二人实在有点冤枉，命留在四库馆效力，也是个“革职留任”。至于老舒，好像没有受到太大影响，一些大案要案仍由他主持，四库馆总裁也照当不误。



舒穆禄·舒赫德画像

九个男孩在最糟糕年代创下的奇迹

文 · 张斌


电影《激流男孩》剧照

秋风起，圣诞便不远了，众人想过节的心难以抑制，院线圣诞档的推介自然也要推波助澜一番。米高梅非常克制地放出了新片《激流男孩》的幕后花絮片，连带着几张片场剧照，希望可以让观影者预留好圣诞假期中的某个日子，在大银幕前重温大萧条时代那个传奇的赛艇故事，如果愿意捧读同名长销书那就完美了。原著作者丹尼尔·詹姆斯·布朗 20 年前将带有岁月瘢痕的传奇郑重记录在册之后，一份期待便自然涌动，希望“九个男孩在最糟糕年代创下的奇迹”可以用电影来叙事，乔治·克鲁尼完成了这一使命。成为导演后，帅帅的大叔输出平稳，两年前的《温柔酒吧》虽票房不高，但也算体面，至于《激流男孩》，有望拼一拼上乘之作。

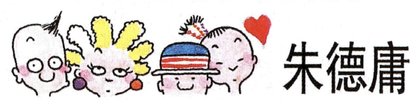
所谓《激流男孩》为原著中文版译名，如若索性素朴的话，可直译为《艇上男孩》，副标题长长的——在柏林奥运会赢下金牌，九个男孩在最糟糕年代创下的奇迹。艇即为赛艇，男孩们来自西雅图的华盛顿大学，组队三年，苦练八人艇，先从西海岸脱颖而出，进而赢得全美冠军，在柏林奥运会拿下最受瞩目的赛艇金牌，让狂飙突进的德国赛艇队遭受重创，现场观赛的希特勒心生不悦。

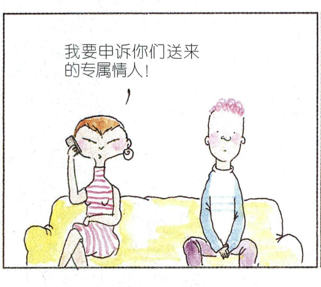
花絮片中，乔治·克鲁尼首先点题，赛艇可是上世纪 30 年代美国现场观众最多的运动之一，绝非外人想象中那般小众。如果有机会可以找到《激流男孩》的纪录片版本看看，美国大学赛艇比赛，沿河观者如云，甚至两岸还有铁轨搭建，最尊贵的观赛者盛装坐在半开放的车厢内，举着精巧的望远镜，追着赛艇看。一场比赛下来，数万观者不止。柏林奥运会赛艇场地，风雨中也是呐喊声震天，那架势不逊于任何一场足球赛。本来嘛，被英国人现代化之后的赛艇竞技一向都是运动基石，被认作工业化文明的硕果。

何为最糟糕年代？特指大萧条，穷困且黯然无望。丹尼尔·詹姆斯·布朗最初是受邻居之邀，探访了正在女儿家中安静度过人生最后时光的传奇主人公——乔伊·瑞茨，当年艇上 7 号位选手。前言中，布朗生动记述了以乔伊·瑞茨为端口，步入一代人在大萧条时代中奋力搏击岁月的过程。话别时，已是七旬老人的乔伊·瑞茨语带哽咽，一再叮嘱“不要单单写我，要写船”。此处的“船”，并非是那艘“哈奇士快艇”，而是被折叠起来的一段金色时光，艇上的九个年轻生命共同努力，一心一意，愿意为彼此赢得胜利与尊重。

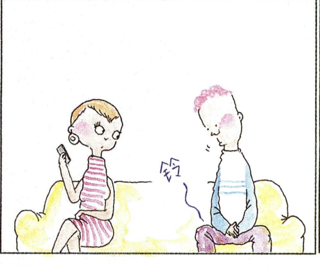
乔伊·瑞茨当然不会是片中的唯一主角，但他的身世常常被用作标注大萧条中的贫穷与挣扎。4 岁丧母，父亲续弦，一家人颠沛流离，后母冷酷，乔伊·瑞茨 10 岁即在伐木场为工人做饭，以换取三餐饱食。15 岁时，父亲债务缠身，居家外迁，乔伊·瑞茨决定留在西雅图独自生活，他四处打工，大学学费都是靠双手挣得，校园里典型的穷小子。赛艇当年在美国依旧保持着所谓贵族运动遗风，富家子弟参赛居多，而华盛顿大学反其道行之，招募苦出身的男孩加入赛艇队，许以读书的机会。穷人家孩子吃苦耐劳，不断冲击着固有的赛艇阶层，常以后来者居上的姿态赢得比赛，用三年时间终于完成了冲入奥运的目标。

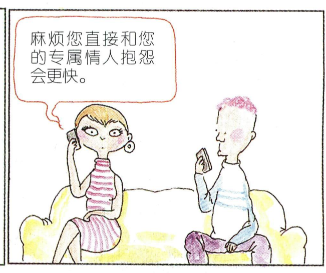
怎能想到，美国奥委会并不负担男孩们奔赴柏林的费用，全靠西雅图百姓的募捐成全。大西洋上 11 天的远航，男孩们抵达梦想之地，肩上扛的是用美国西部红松木特制的赛艇。那年代华盛顿大学的制艇大师波克科以独门绝技打造的哈奇士快艇不过 235 磅重，其轻量化绝不逊于当今新型材料制成的赛艇。奥运关键战，九位男孩再次完成接连超越，赢下金牌，让大萧条时代下的美国公众有了畅快之感，因此至今都有一种说法，这不仅是九个男孩的传奇，这是美国人在最糟糕时代里的完美故事。


大家都有病
朱德庸


我要申诉你们送来的专属情人！


好的，请稍候，我帮您转接。

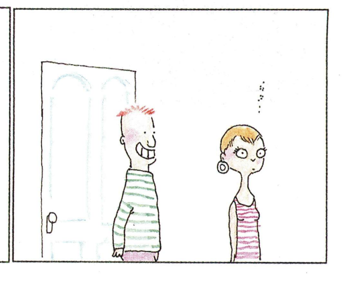

铃


麻烦您直接和您的专属情人抱怨会更快。


您订购的专属爱情送来了，麻烦签收。


使用之后，如果他不适合我那怎么办？


那您要先填申请单，然后提出十条不适合的原因，还要举证，我们受理后大约需要三年的调查，再往上送件复查，批准下来约五年，执行回收也需要四年。

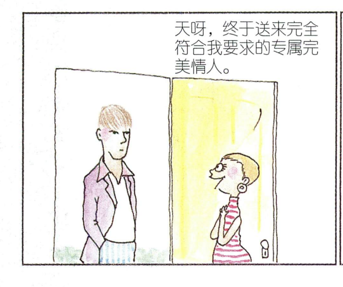


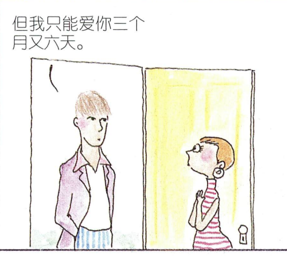

这世上真的有专属爱情的情人吗？

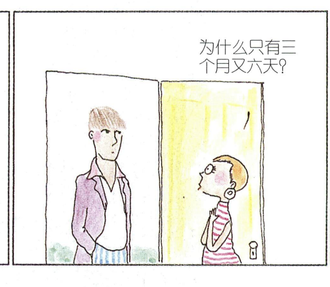



当然有。


只是过了几年，大部分的专属情人都会变成专属仇人。


天呀，终于送来完全符合我要求的专属完美情人。


但我只能爱你三个月又六天。

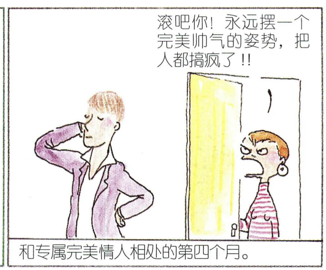

为什么只有三个月又六天？


因为像我这么完美的情人，公司决定只租不售。


和专属完美情人相处的第一个月。


和专属完美情人相处的第二个月。


和专属完美情人相处的第三个月。

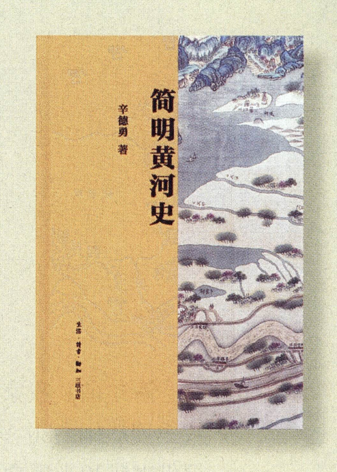

滚吧你！永远摆一个完美帅气的姿势，把人都搞疯了！！
和专属完美情人相处的第四个月。



中国雕塑史讲义

梁思成 编著 定价：96.00元

感慨于“此最古而最重要之艺术”为历代国人所忽略，梁思成于20世纪30年代在东北大学开始讲授中国雕塑史课程。从上古至元、明、清，提纲挈领，篇幅不长，但意义深远，体现了梁思成对中国传统艺术精神之整全与贯通的思考。书中特附梁思成先生讲义的全部手稿影印，并特邀艺术史学者郑岩撰写万余字长篇导言。



简明黄河史

辛德勇 著 定价：69.00元

一部普及性著作，系统地叙述了中国古代认识、开发和利用黄河的历史过程、黄河河道的变迁、黄河流域水土流失的演变历史以及黄河对中国古代经济、文化、政治和军事活动的影响，以展现人类与黄河之间的深刻互动。



20世纪之怪物帝国主义（外一种）

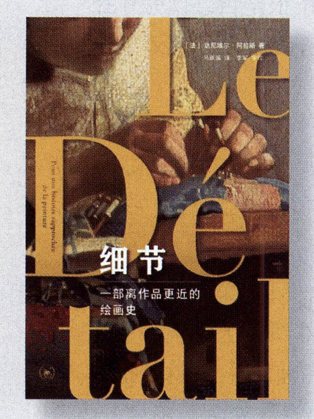
[日]幸德秋水 著 赵京华 译 定价：65.00元

以批判民族帝国主义“爱国心”为经，以批判军国主义国家策略为纬，针对弥漫于世界各地的大帝国迷思痛下针砭。新译本的推出，不仅对了解日本20世纪思想史的发展具有重要意义，而且也有助于中国读者认识反帝反战和社会主义思想在东亚的传播过程。

钢的城：美国锈带兴衰史

[美]加布里埃尔·维南特 著 刘阳 译 定价：78.00元

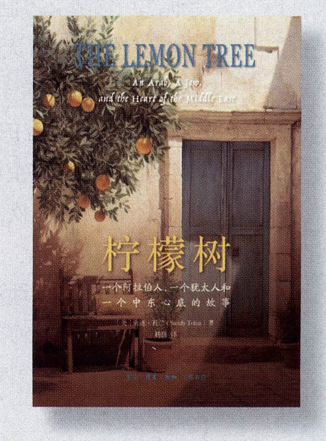
作者带领我们深入美国“锈带城市”中心，细致呈现20世纪匹兹堡经济转型的阵痛，揭示当地钢铁业的衰落和照护经济的兴起对工人阶级的生存境遇与生活方式所产生的颠覆性影响，并进一步分析这种影响如何放大了工人群体内部的性别与种族分化，而这种分化又以潜在的方式影响并重构着美国经济与政治的未来。



细节：一部离作品更近的绘画史

[法]达尼埃尔·阿拉斯 著 马跃溪 译 定价：268.00元

从达·芬奇到马奈，从凡·艾克到维米尔，从中世纪教堂到布面油画……著名艺术史家阿拉斯从画面细节“破译”大师作品，展开充满想象力的探索之旅。这是一部从“近处”着眼的西方绘画史，那些于近观处闪闪发光的细节也会给读者带来顿悟般的“惊奇之感”。



柠檬树：一个阿拉伯人，一个犹太人和一个中东心底的故事

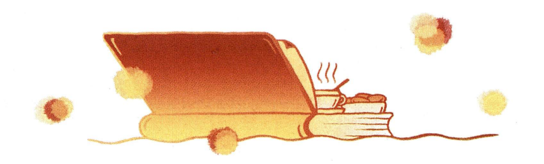
[美]桑迪·托兰 著 杨扬 译 定价：59.00元

1967年“六日战争”以后，巴希尔回到了自己出生时的石头房子，由此开启了两位主人公——巴勒斯坦难民巴希尔和犹太人达莉娅——之间的对话，也开启了他们之间艰难的友谊，这段友谊跨越宗教分歧，持续了四十年的时间。



书店的生存之道

文 · 二万三筒　图 · 陈曦



两年前，我家楼下开了一家小书店。开业时，我去凑热闹，30 多平方米一览无余，进门是水吧，提供咖啡和小零食；左边立着几排书架，嵌入墙体的黑板上写着“月度畅销书单”；右边摆着三张小圆桌和几把椅子，略显局促。

我匆匆扫视了一遍图书，总体印象是平淡无奇，内容大多是通俗小说、儿童文学、健康养生等。店员小何见我对着某本塑封的图书发呆，热情地替我拆开试读。我拗不过她的好意，翻了两页就塞回书架，“只看不买”竟然没有得到鄙夷的白眼。我回去跟家人说：“那家书店迟早倒闭，一是人‘傻’，二是选书没有深度。”

然而，我的预言至今没有成真，那家书店就像画在墙上的绿叶，任凭风吹雨打，都不见凋零。

小何不到 30 岁，一张娃娃脸充满了朝气，利落地梳着高马尾。她像只蝴蝶轻盈地穿梭于书店各个角落，从图书入库、整理书架，到制作饮品、结账清扫，“一人店”的工作量大到超出想象。跟我熟悉后，她害羞地表示“男朋友才是这家书店的老板，所以工资不高也能接受”，又孩子气地挡住屏幕说：“你可别偷看营业额，这是商业机密。”我满脸问号，不禁暗想：“我又不瞎，每小时人流量不过 1 到 2 人。”

工作日的白天，我这样的闲人占据了“半壁江山”，特征是穿着不修边幅，素颜坦坦荡荡。我们会点上一杯最便宜的黑咖啡，再把所有样书翻个遍，尽情享受免费的空调、桌椅和网络。只有时间长了，才会怀着一丝愧疚，从打折的书里挑一本结账。

到下午 4 点，书店迎来一波人流高峰，放学的小学生蹦蹦跳跳地涌入。一个戴眼镜的小孩喊道：“阿姨，给我找一本三年级的练习册。”话音刚落，“我要一份炸鸡块”，另一个胖男孩盯着菜单不断补充，“再做个华夫饼”。空隙间又有细细的童音猛地插入：“这个书签好好看，多少钱？”面对这一连串的要求，小何早已见怪不怪，先从书架上麻利地抽出练习册，把鸡块扔进沸腾的油锅，又往模具里倒入调制好的饼酱，嘴里机械地回应：“这个 5 块一包！”

突然，一个老奶奶推开店门，喊着：“小何，有没有酱油？”我严重怀疑她误把书店看成杂货店，更让人目瞪口呆的是，小何“嗯”了一声，掏出个黑瓶子，双方皆大欢喜。我注意到吧台内侧的货架简直是个百宝箱，调味品、文具、饮料、薯片，应有尽有。小何向我尴尬地挤挤眼，大概想说：“看吧，这就是生存的代价。”

临近打烊，书店又恢复了宁静，此刻外面下起了大雨。小何从架子上拿出一本儿童绘本，封面上有只露出龅牙的卡通老鼠。环顾四周，只剩下我一人。小何略带歉意地说：“这是本月亲子阅读活动要读的书，看来你是唯一的听众。”

她神情专注，语调抑扬顿挫，又带点儿湖南口音，听得我忍不住发笑。小何也忍得很辛苦，读完才扑哧一笑：“对着大人读绘本，实在有点奇怪。”我回答：“做一个人的观众，更加需要勇气。”

一起阅读很容易增进感情，我渐渐打开话题，说起了开书店的梦想。“你想想就算了，千万别冲动。”小何指了指货架说，“在现实面前，情怀特别无力。开门就要盈利，除非是玩票。”

小何给我端来一盘华夫饼。只见深蓝色的碟子上错落地摆放着网格花纹状的烤饼，上面挤满了绵密的奶油。小何苦笑了一下，喃喃地说：“这就是本店最赚钱的商品。”

本栏目投稿邮箱为：yourproblem@lifeweek.com.cn


广告


TSINGPU

